GRUNDIG

Audio_____Service Manual

FREAXX 50
RRCD 4305 SPCD
GDN5550

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice
Additionally required Service Documents for the Complete Service

Service Manual

Sicherheit Safety

Materialnr./Part No.
720108000000

Materialnummer/Part Number 720107729500
Änderungen vorbehalten/Subject to alteration
H-S43 1103 • Printed in Germany
http://www.grundig.com

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 720108000000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000000, as well as the respective national deviations!

Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeiner Teil ..... 1-2…1-8
Messgeräte / Messmittel 1-2
Technische Daten 1-3
Servicehinweise 1-3
Ausbauhinweise 1-4
Bedienhinweise 1-7

Abgleichvorschriften ..... 2-1…2-2

Schaltpläne und Platinenabbildungen ..... 3-1…3-17
Blockschaltplan 3-1
Verdrahtungsplan 3-2
Schaltpläne:
Tuner-Platte 3-4
CD-Servo-Platte 3-6
Haupt-Platte 3-10
Gleichrichter-Platte 3-10
Kopfhörer-Platte 3-10
Display-Platte 3-12
MCU-Platte 3-12
Tasten-Platten 3-12
MP3-Platte 3-16
Platinenabbildungen:
Tuner-Platte 3-3
FM-Mode-Platte 3-3
CD-Servo-Platte 3-8
Haupt-Platte 3-9
Gleichrichter-Platte 3-9
Kopfhörer-Platte 3-9
Display-Platte 3-14
MCU-Platte 3-14
Tasten-Platten 3-15
MP3-Platte 3-15

Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste ..... 4-1…4-4

Table of Contents

Page

General Section ..... 1-2…1-10
Measuring Instruments / Equipment 1-2
Technical Data 1-3
Service Hints 1-3
Disassembly Instructions 1-4
Operating Hints 1-9

Adjustment Procedures ..... 2-3…2-4

Circuit Diagrams and Layout of the PCBs ..... 3-1…3-17
Block Diagram 3-1
Wiring Diagram 3-2
Circuit Diagrams:
Tuner PCB 3-4
CD Servo PCB 3-6
Main PCB 3-10
Rectifier PCB 3-10
Headphone PCB 3-10
Display PCB 3-12
MCU PCB 3-12
Key PCBs 3-12
MP3 PCB 3-16
Layout of the PCBs:
Tuner PCB 3-3
FM Mode PCB 3-3
CD Servo PCB 3-8
Main PCB 3-9
Rectifier PCB 3-9
Headphone PCB 3-9
Display PCB 3-14
MCU PCB 3-14
Key PCBs 3-15
MP3 PCB 3-15

Exploded Views and Spare Parts List ..... 4-1…4-4

Allgemeiner Teil

Messgeräte / Messmittel

Mess- / Wobbel-Sender
Klirrfaktor-Messgerät
Oszilloskop
Digital-Voltmeter
Tonhöhenschwankungsmesser
NF-Voltmeter
Frequenzzähler
FE-Testcassette (z.B. 449)

General Section

Measuring Instruments / Equipment

Signal / Sweep Generator
Distortion Meter
Oscilloscope
Digital Voltmeter
Wow and Flutter Meter
AF Voltmeter
Frequency Counter
FE Test Cassette (e.g. 449)

Technische Daten

Spannungsversorgung
Netzbetrieb: 230V, 50/60Hz
Max. Leistungsaufnahme: ..... ca. 25W (Betrieb)
..... < 2W (Standby)
Batteriebetrieb: ..... 6 x 1,5V (LR20/AM1/D-size)
Backup-Batterien: ..... 2 x 1,5V (AM3/LR6/AA)
Batterien Fernbedienung: ..... 2 x 1,5V (UM4/R03/AAA)

Verstärkerteil
DIN 45324, 10% THD
Musikleistung: ..... 2 x 3,5W
Sinusleistung: ..... 2 x 2W
Stereo-Kopfhörer-Klinkenbuchse ..... 3,5mm ø

Rundfunkteil
Wellenbereiche
FM ..... 87,5…108,0MHz
MW ..... 522…1620kHz
LW ..... 144…281kHz

CD Teil
Frequenzgang: ..... 20Hz…20kHz
Geräuschspannungsabstand: ..... ≥65dB

MP3 Features
Multi-session-fähig
Wiedergabeformat: ..... MPEG 1 Layer 3 (MP3)
Sampling Frequenz: 44,1kHz
File System/File Management: ..... ISO 9660 Level 1 kompatibel

Cassettenteil
Tonträger: ..... Compact-Cassette nach DIN 45516
Spurlage: ..... Viertelspur international
Bandgeschwindigkeit: ..... 4,76cm/sec.
Motor: ..... DC Motor
Frequenzbereich: ..... 125Hz…10kHz
Geräuschspannungsabstand: ..... ≥42dB
Gleichlaufschwankungen: ..... ≤0,35%

Abmessungen und Gewicht
B x H x T ..... 444 x 185 x 253mm
Gewicht 3,95kg

Technical Data

Power supply
Mains operation: 230V, 50/60Hz
Max. power consumption: ..... approx. 25W (operation)
..... < 2W (standby)
Battery operation: ..... 6 x 1.5V (LR20/AM1/D size)
Backup Batteries: ..... 2 x 1.5V (AM3/LR6/AA)
Batteries Remote Control: ..... 2 x 1.5V (UM4/R03/AAA)

Amplifier part
DIN 45324, 10% THD
Music signal power: ..... 2 x 3.5W
Sine wave power: ..... 2 x 2W
Stereo headphone jack ..... 3.5mm ø

Radio
Frequency bands
FM ..... 87.5…108.0MHz
MW ..... 522…1620kHz
LW ..... 144…281kHz

CD unit
Frequency response: ..... 20Hz…20kHz
Noise voltage ratio: ..... ≥65dB

MP3 features
Multi-session capable
Playback format: ..... MPEG 1 Layer 3 (MP3)
Sampling frequency: 44.1kHz
File system/file management: ..... ISO 9660 Level 1 compatible

Cassette unit
Sound recording medium: ..... Compact cassette according to DIN 45516
Track position: ..... International quarter-track
Tape speed: ..... 4.76cm/sec.
Motor: ..... DC motor
Frequency range: ..... 125Hz…10kHz
Noise voltage ratio: ..... ≥42dB
Band speed fluctuation: ..... ≤0.35%

Dimensions and weight
W x H x D ..... 444 x 185 x 253mm
Weight 3.95kg

Servicehinweise

Achtung: ESD-Vorschriften beachten

Vor Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen.

Leitungsverlegung
Bevor Sie die Leitungen und insbesondere die Masseleitungen lösen, muss die Leitungsverlegung zu den einzelnen Baugruppen beachtet werden.
Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung wieder in den werkseitigen Zustand zu versetzen um evtl. spätere Ausfälle oder Störungen zu vermeiden.

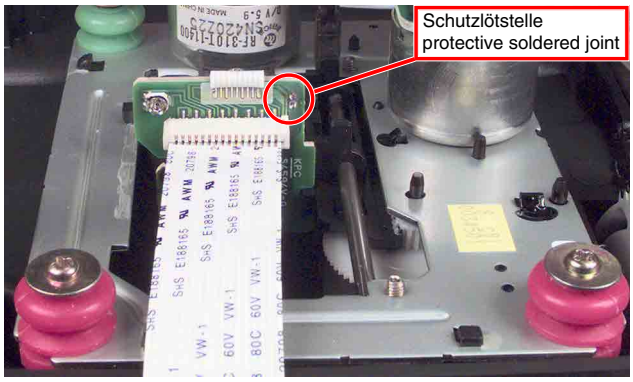
Service Hints

Attention: Observe the ESD safety regulations

Disconnect the mains plug before opening the set.

Wiring
Before disconnecting any leads and especially the earth connecting leads observe the way they are routed to the individual assemblies.
On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory to avoid later failures or disturbances.

CD-Teil
Bei Ausbau der CD-Lasereinheit muss vor Abziehen der Steckverbindungen eine Schutzlötstelle auf der Leiterplatte der Lasereinheit angebracht werden, um eine Zerstörung der Laserdiode durch statische Aufladung zu vermeiden.
Beim Einbau einer neuen Lasereinheit (CD-Laufwerk) muss nach Einstecken der Steckverbinder die werkseitig angebrachte Schutzlötstelle entfernt werden!



CD Section
When removing the Laser pick-up, the Laser pick-up PCB must be provided with a protective soldered joint before unplugging the connectors to avoid damage to the Laser diode by static charges.

When inserting the new Laser pick-up (CD drive mechanism) the soldered joint fitted at the factory must be removed after the connectors are plugged in.

Ausbauhinweise

Bevor Sie Leitungen lösen, muss die Leitungsverlegung beachtet werden. Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung in den werkseitigen Zustand zu versetzen.

1. Gehäuserückteil
- 2 Schrauben (A), 4 Schrauben (B) und 2 Schrauben (C) herausdrehen (Fig. 1).
- 2 Inbusschrauben (D) (Fig. 2) herausdrehen.
- Blende 93 ausrasten und abnehmen (Fig. 2).
- Gehäuserückteil so nach hinten wegnehmen, dass die Antenne (E) aus dem Gehäuserahmen 49 (Fig. 3) ausgefädelt werden kann.
- Steckverbindung am Schalter FM-Mode (Fig. 2) lösen.
- Steckverbindungen CN202 und CN703 lösen (Fig. 4).

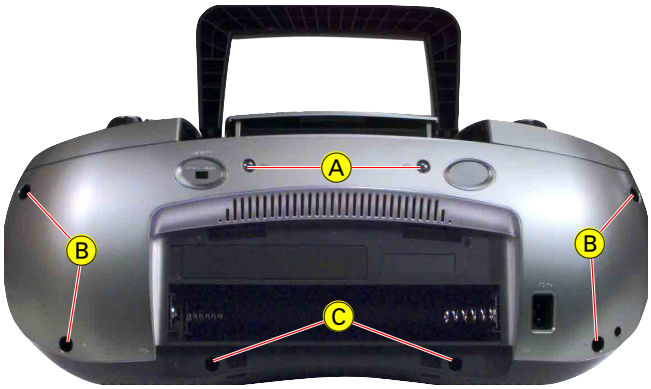


Fig. 1

Fig. 2

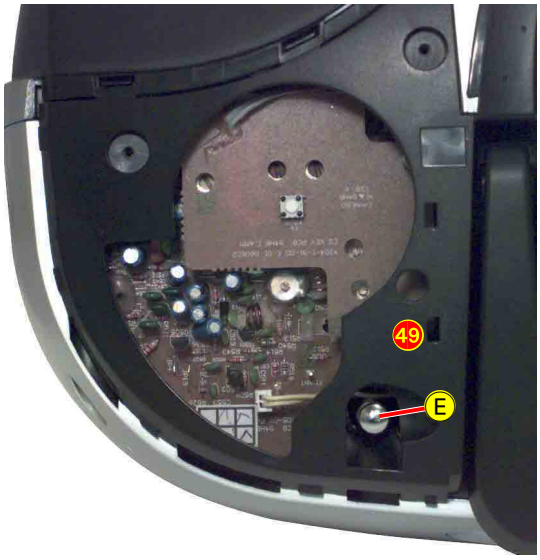


Fig. 3

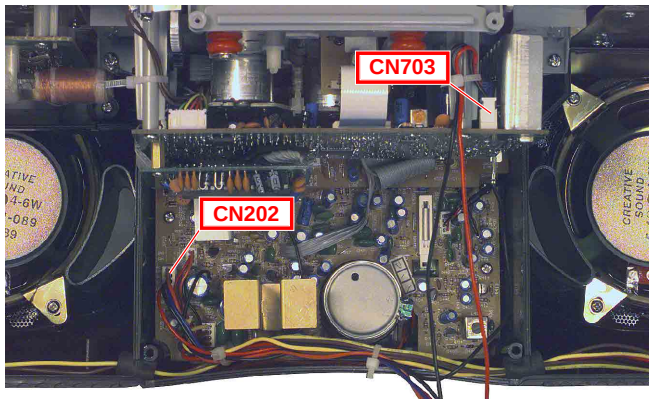


Fig. 4

2. Gehäuseoberteil
- Gehäuserückteil abnehmen (Punkt 1).
- 3 Inbusschrauben (F) (Fig. 2) herausdrehen.
- Blende 40 (Fig. 2) ausrasten und abnehmen.
- 2 Schrauben (H) (Fig. 5) herausdrehen.
- 4 Rastungen (I) (Fig. 6) ausrasten.
- Gehäuseoberteil hinten vorsichtig nach unten drücken, damit die Rastungen (J) (Fig. 7) ausgerastet werden.
- Steckverbindungen bei Bedarf lösen.

Disassembly Instructions

Before disconnecting any leads observe the way they are routed. On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory.

1. Cabinet Rear Part
- Undo 2 srews (A), 4 screws (B) and 2 screws (C) (Fig. 1).
- Undo 2 hex socket head screws (D) (Fig. 2).
- Disengage and remove mask 93 (Fig. 2).
- Remove the cabinet rear part to the rear side to slip out the aerial (E) from the cabinet frame 49 (Fig. 3).
- Disconnect plug-in connector at the switch FM-Mode (Fig. 2).
- Disconnect plug-in connectors CN202 and CN703 (Fig. 4).

2. Cabinet Top Part
- Remove the cabinet rear part (point 1).
- Undo 3 hex socket head screws (F) (Fig. 2).
- Disengage and remove mask 40 (Fig. 2).
- Undo 2 screws (H) (Fig. 5).
- Disengage 4 catches (I) (Fig. 6).
- Push the cabinet top part carefully downside at the rear to disengage the catches (J) (Fig. 7).
- Disengage plug-in connections if necessary.

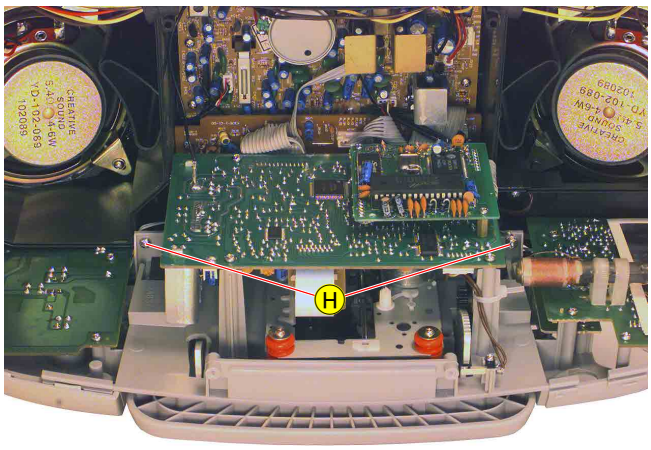


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

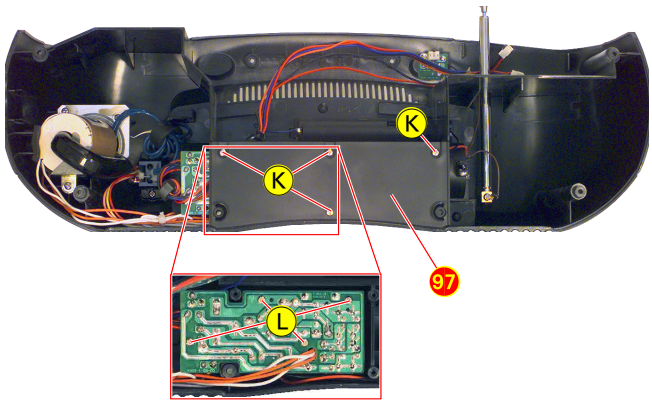


Fig. 8

3. Gleichrichterplatte
– Gehäuserückteil abnehmen (Punkt 1).
– 4 Schrauben Ⓚ (Fig. 8) herausdrehen.
– Blende 97 (Fig. 8) abnehmen.
– 4 Schrauben Ⓛ (Fig. 8) herausdrehen.
– Steckverbindungen bei Bedarf lösen.

4. Tuner-Platte
– Gehäuserückteil abnehmen (Punkt 1).
– 4 Schrauben Ⓜ (Fig. 9) herausdrehen.
– Steckverbindungen bei Bedarf lösen.

5. Tasten-Platte
– Gehäuserückteil abnehmen (Punkt 1).
– 4 Schrauben Ⓝ (Fig. 9) herausdrehen.
– Steckverbindungen bei Bedarf lösen.

3. Rectifier PCB
– Remove the cabinet rear part (point 1).
– Undo 4 screws Ⓚ (Fig. 8).
– Remove mask 97 (Fig. 8).
– Undo 4 screws Ⓛ (Fig. 8).
– Disengage plug-in connections if necessary.

4. Tuner PCB
– Remove the cabinet rear part (point 1).
– Undo 4 screws Ⓜ (Fig. 9).
– Disengage plug-in connections if necessary.

5. Key PCB
– Remove the cabinet rear part (point 1).
– Undo 4 screws Ⓝ (Fig. 9).
– Disengage plug-in connections if necessary.

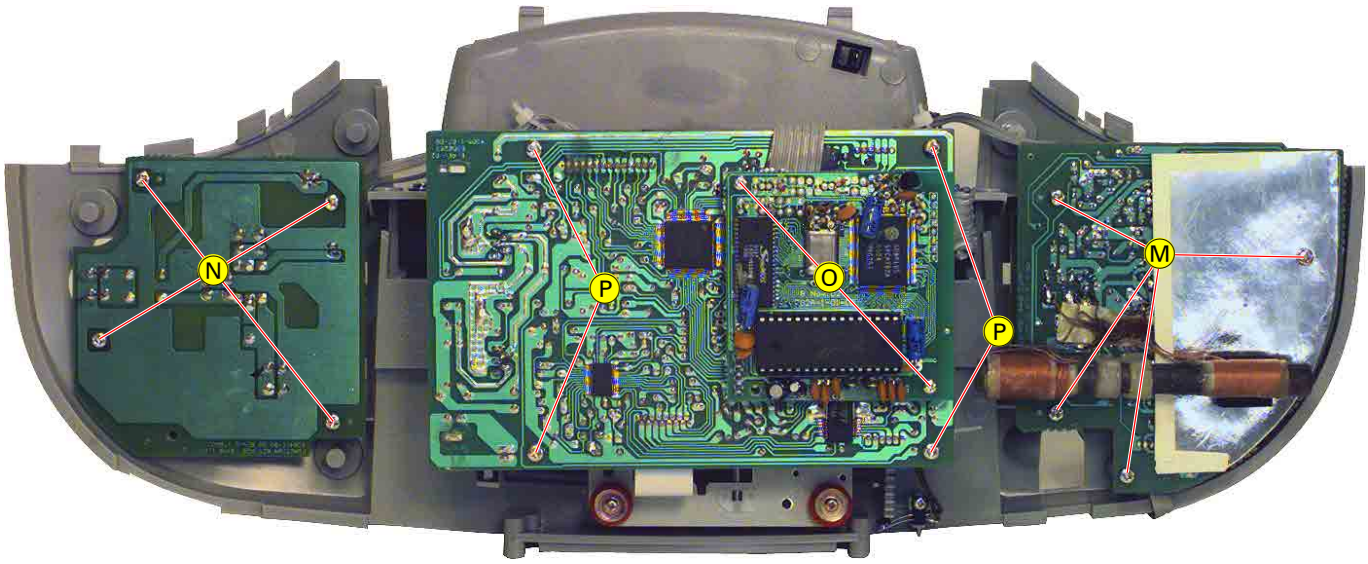


Fig. 9

6. MP3-Platte
– Gehäuserückteil abnehmen (Punkt 1).
– 2 Schrauben Ⓞ (Fig. 9) herausdrehen.
– Steckverbindungen bei Bedarf lösen.

7. CD-Platte
– Gehäuserückteil abnehmen (Punkt 1).
– 4 Schrauben Ⓟ (Fig. 9) herausdrehen.
– **Achtung:** Vor Abziehen des Flexprints zum CD-Laufwerk muss die Schutzlötstelle Ⓠ (Fig. 10) auf der Leiterplatte der Lasereinheit kurzgeschlossen werden.
– Steckverbindungen bei Bedarf lösen.

8. Pickup
– CD-Platte ausbauen (Punkt 7).
– 4 Schrauben Ⓡ (Fig. 11) herausdrehen.
Beim Einbau die Farbe der Puffer beachten!

6. MP3 PCB
– Remove the cabinet rear part (point 1).
– Undo 2 screws Ⓞ (Fig. 9).
– Disengage plug-in connections if necessary.

7. CD PCB
– Remove the cabinet rear part (point 1).
– Undo 4 screws Ⓟ (Fig. 9).
– **Attention:** Shortcircuit the protective soldered joint Ⓠ (Fig. 10) at the Laser pick-up PCB before disconnecting the flexprint to the CD mechanism.
– Disengage plug-in connections if necessary.

8. Pickup
– Remove the CD PCB (point 7).
– Undo 4 screws Ⓡ (Fig. 11).
When reassembling pay attention to the different colours of the cushions!

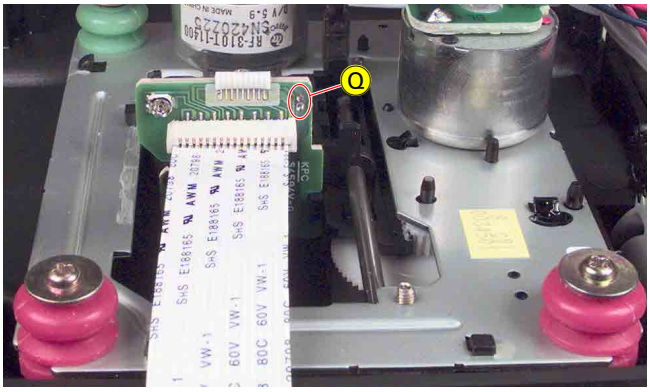


Fig. 10

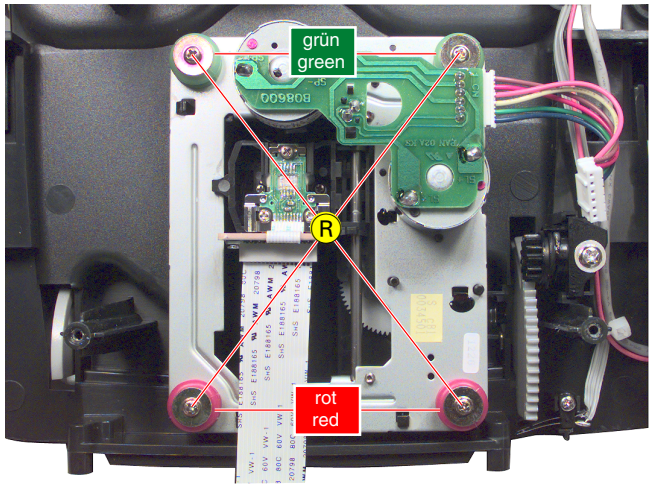


Fig. 11

9. MCU-Platte
– Gehäuserückteil abnehmen (Punkt 1).
– Gehäuseoberteil abnehmen (Punkt 2).
– 4 Schrauben Ⓢ (Fig. 12) herausdrehen.
– Steckverbindungen bei Bedarf lösen.

10. Haupt-Platte
– MCU-Platte ausbauen (Punkt 9).
– 3 Schrauben Ⓣ (Fig. 12) herausdrehen.
– Steckverbindungen bei Bedarf lösen.

11. Cassetten-Laufwerk
– Haupt-Platte ausbauen (Punkt 10).
– 4 Schrauben Ⓤ (Fig. 13) herausdrehen.
– Cassettenfach öffen.

9. MCU PCB
– Remove the cabinet rear part (point 1).
– Remove the cabinet top part (point 2).
– Undo 4 screws Ⓢ (Fig. 12).
– Disengage plug-in connections if necessary.

10. Main PCB
– Remove the MCU PCB (point 9).
– Undo 4 screws Ⓣ (Fig. 12).
– Disengage plug-in connections if necessary.

11. Cassette Mechanism
– Remove the Main PCB (point 10).
– Undo 4 screws Ⓤ (Fig. 13).
– Open the cassette compartment.

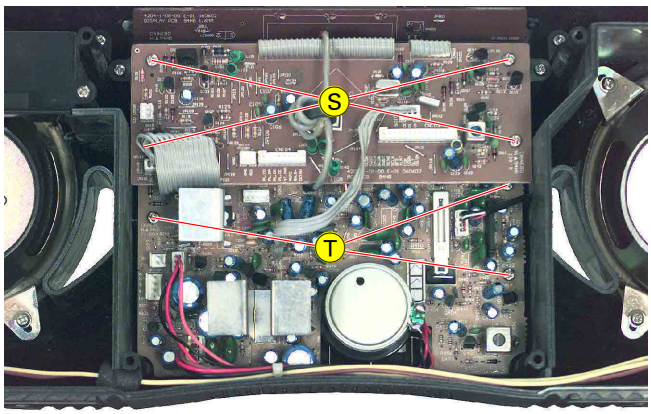


Fig. 12

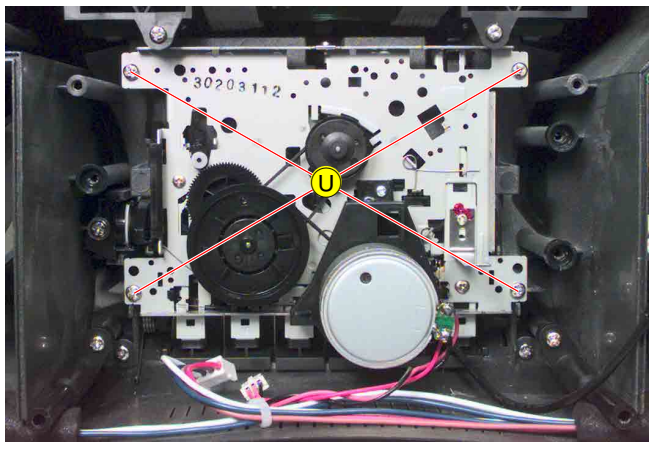


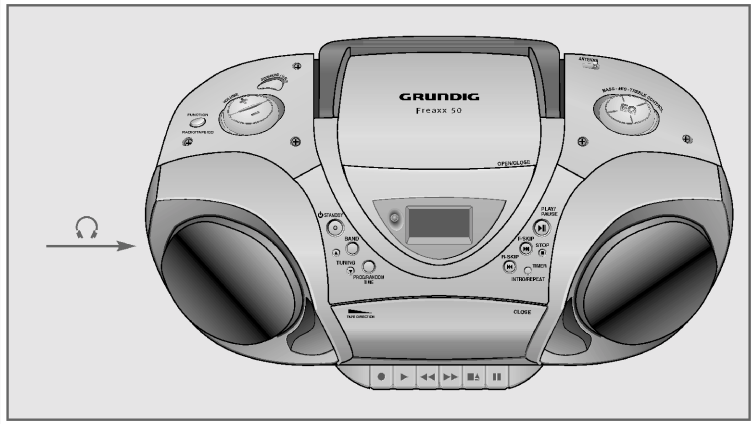
Fig. 13

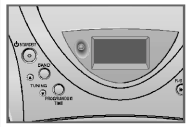
Bedienhinweise

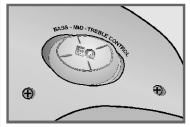
Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung, deren Materialnummer Sie in der Ersatzteilliste finden.

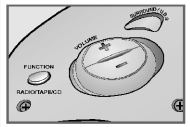
AUF EINEN BLICK

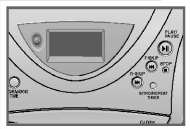
Bedienelemente







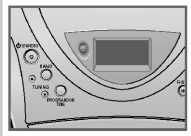


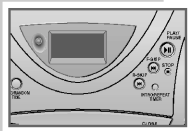


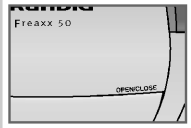
Allgemein

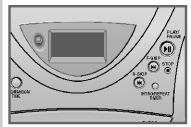
⏻ **STANDBY**	Schaltet das Gerät in Bereitschaft (Stand-by) und aus Bereitschaft wieder ein.
RADIO/TAPE/CD	Schaltet zwischen den Programmquellen RADIO, TAPE und CD um.
SURROUND/U.B.S.	Schaltet Raumklang ein und aus; länger drücken: schaltet das Ultra Bass System ein und aus.
EQ	Zum Einstellen des Equalizers (BASS, MID oder TREBLE).
F-SKIP ⏭ **R-SKIP ⏮**	Zum Einstellen der Equalizer-Werte (BASS, MID oder TREBLE).
VOLUME + –	Ändern die Lautstärke.
PROG/RANDOM TIME	Zum Einstellen des 12- oder 24-Stunden-Formats, zum Einstellen der Uhrzeit.
INTRO/REPEAT TIMER	Zum Einstellen des Einschalt-Timers.
🎧	Kopfhörerbuchse, zum Anschließen eines Stereo-Kopfhörers mit Klinkenstecker (ø 3,5 mm), linke Geräteseite; die Lautsprecher des Gerätes werden automatisch abgeschaltet.
AC~	Buchse zum Anschließen des Netzkabels, Geräterückseite.

AUF EINEN BLICK









Radio-Teil

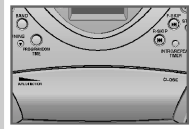
ANTENNA	Teleskopantenne für den FM (UKW)-Empfang.
BAND	Wellenbereichsumschalter FM (UKW), MW (Mittelwelle) und LW (Langwelle).
TUNING ▲ ▼	Längeres Drücken startet den Frequenzsuchlauf; kurzes Drücken schaltet die Frequenz schrittweise weiter.
PROG/RANDOM TIME	Startet und unterbricht den automatischen Programmsuchlauf; zum Speichern von Rundfunk-Programmen.
F-SKIP ⏭ **R-SKIP ⏮**	Wählen der auf Programmplätzen gespeicherten Rundfunk-Programme.
FM MODE	Schaltet bei schlechtem FM-Stereo-Empfang auf Mono um, Geräterückseite.

CD-Teil

OPEN/CLOSE	Zum Öffnen und Schließen des CD-Faches.
PLAY/PAUSE ▶II	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: startet die Wiedergabe einer CD; schaltet in Wiedergabe-Pause.
F-SKIP ⏭ **R-SKIP ⏮**	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: kurz drücken wählt ein File bzw. Album oder einen Titel; länger drücken sucht eine bestimmte Passage.
PROG/RANDOM TIME	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: zum Speichern eines CD-Musikprogrammes; zum Abspielen von Files oder Titeln in zufälliger Reihenfolge.
INTRO/REPEAT TIMER	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: zum Anspielen eines Files oder Titels; zum Wiederholen eines Files oder Titels, eines Albums oder der ganzen CD.
STOP ■	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: beendet die Wiedergabe der CD, unterbricht die Wiedergabe der CD (Resume-Funktion); löscht das Musikprogramm der CD.

AUF EINEN BLICK

Cassetten-Teil



CLOSE	Cassetten-Fach, zum Schließen hier drücken.
TAPE DIRECTION	Zeigt die Laufrichtung der Cassette an.
●	Startet die Aufnahme.
▶	Startet die Wiedergabe.
▶▶	Spult die Cassette zum Bandende.
◀◀	Spult die Cassette zum Bandanfang.
■ ⏏	Beendet die Wiedergabe/Aufnahme; öffnet das Cassettenfach.
⏸	Pause bei Aufnahme und Wiedergabe.

Die Anzeigen

00 00:00	Im Stand-by-Betrieb: zeigt die Uhrzeit an.
U.B.S.	Das Ultra Bass System ist aktiviert.
VOL	Die Lautstärke wird geändert.
SURROUND	Der Raumklang ist aktiviert.
BASS/MID/ TREBLE	Zeigt die Einstellung des Equalizers an.
00 00:000	Im Radio-Betrieb: zeigt den Programmplatz und die Frequenz an.
CH	Programmplatzanzeige.
FM/MW/LW	Zeigt den Wellenbereich an.
MHz/kHz	Frequenzanzeige.
∞	Zeigt Stereo-Empfang an.
00 00:00	Im MP3-Betrieb: zeigt die Gesamtzahl der Alben und Files, das aktuelle Album und File oder die abgelaufene Spielzeit an; im CD-DA-Betrieb: zeigt die Gesamtzahl der Titel, den aktuellen Titel, die Gesamtspielzeit oder die abgelaufene Spielzeit an.
TR	Eine CD-DA ist eingelegt, Titelanzeige.
MP3 🗁	Eine MP3-CD ist eingelegt, Albenanzeige.
▶	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: zeigt die Wiedergabe einer CD an.
▶⏸	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: zeigt Wiedergabe-Pause an.

AUF EINEN BLICK

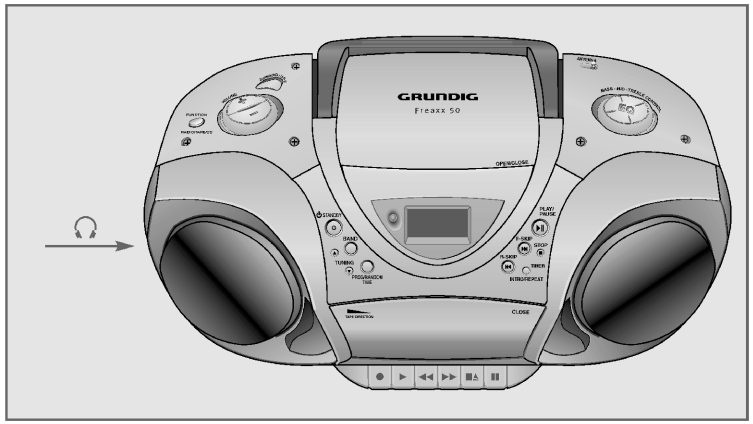
↻ 1	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: das aktuelle File oder der aktuelle Titel wird wiederholt abgespielt.
↻ ALL	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: alle Files oder Titel werden wiederholt abgespielt.
↻ ALBUM	Im MP3-Betrieb: alle Files eines Albums werden wiederholt abgespielt.
INTRO	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: alle Files oder Titel werden kurz angespielt.
RANDOM	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: die Files oder Titel werden in zufälliger Reihenfolge abgespielt.
PROG	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: ein Musikprogramm wird gespeichert oder abgespielt.
RESUME	Im MP3- und CD-DA-Betrieb: die Wiedergabe wird mit dem zuletzt gehörten File oder Titel fortgesetzt.
◷	Der Einschalt-Timer ist aktiviert.
ON	Die Einschaltzeit wird eingestellt.
OFF	Die Ausschaltzeit wird eingestellt.

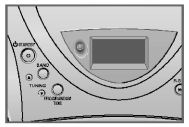
Operating Hints

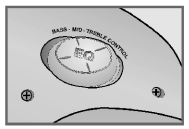
This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the user instruction the part number of which is indicated in the spare parts list.

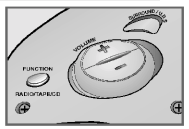
OVERVIEW

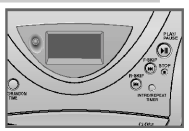
Controls





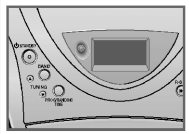


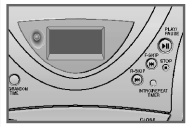


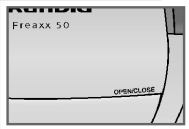


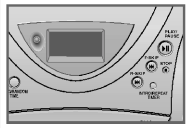
General information

⏻ **STANDBY**	Switches the device to and from standby mode.
RADIO/TAPE/CD	Function switch for selecting RADIO, TAPE or CD mode.
SURROUND/U.B.S.	Switches surround sound on and off. Hold down to switch the Ultra Bass System on and off.
EQ	For adjusting the equalisers (BASS, MID and TREBLE).
F-SKIP ⏭ **R-SKIP** ⏮	For adjusting the equaliser levels (BASS, MID and TREBLE).
VOLUME + –	Adjusts the volume.
PROG/RANDOM TIME	For setting the 12-hour or 24-hour format. For setting the time.
INTRO/REPEAT TIMER	For setting the switch-on timer.
🎧	Headphone jack for connecting a headphone set with a jack plug (ø 3.5 mm) on the left side of the device. This automatically switches off the loudspeakers.
AC~	Socket for connecting the power cord (on the back of the device).









Radio unit

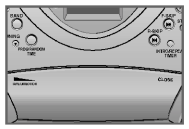
ANTENNA	Telescopic antenna for FM (VHF) reception.
BAND	Frequency band switch FM (VHF), MW (medium wave) and LW (long wave).
TUNING ▲ ▼	Hold down to start the station search. Press briefly to change the frequency in small steps.
PROG/RANDOM TIME	Starts and interrupts the automatic station search. For storing radio stations.
F-SKIP ⏭ **R-SKIP** ⏮	Select the radio stations stored on the presets.
FM MODE	Switches to mono in case of poor FM stereo reception (on the back of the device).

CD unit

OPEN/CLOSE	Opens and closes the CD compartment.
PLAY/PAUSE ▶II	In MP3 or CD-DA mode: Starts and pauses CD playback.
F-SKIP ⏭ **R-SKIP** ⏮	In MP3 or CD-DA mode: Press briefly to select a file, album or track. Hold down to search for a particular passage.
PROG/RANDOM TIME	In MP3 or CD-DA mode: For storing a CD track memory. For playing files or tracks in random order.
INTRO/REPEAT TIMER	In MP3 or CD-DA mode: For playing a file or track. For repeating a file, track, album or entire CD.
STOP ■	In MP3 or CD-DA mode: Ends CD playback, pauses CD playback (Resume function). Deletes the track memory of the CD.

OVERVIEW

Tape unit



CLOSE	Press here to close the cassette compartment.
TAPE DIRECTION	Indicates the tape direction.
●	Starts recording.
▶	Starts playback.
▶▶	Fast forwards the tape to the end.
◀◀	Rewinds the tape to the beginning.
■⏏	Ends playback/recording of the tape and opens the tape compartment.
❚❚	Pauses recording and playback.

The display

00 00:00	In standby mode: Displays the time.
U.B.S.	The Ultra Bass System is activated.
VOL	Changes the volume.
SURROUND	Surround sound is activated.
BASS/MID/ TREBLE	Displays the equaliser setting.
00 00:00	In radio mode: Displays the station position and the frequency.
CH	Station position display.
FM/MW/LW	Displays the waveband.
MHz/kHz	Frequency display.
∞	Displays stereo reception.
00 00:00	In MP3 mode: Displays the total number of albums and files, the current album and file, or the elapsed current playing time. In CD-DA mode: Displays the total number of CD tracks, the number of the current track, the total playing time or the elapsed playing time.
TR	A CD-DA is inserted, track display.
MP3 🗁	An MP3 CD is inserted, track display.
▶	In MP3 or CD-DA mode: Displays playback of a CD.
▶❚❚	In MP3 or CD-DA mode: Displays playback pause.

OVERVIEW

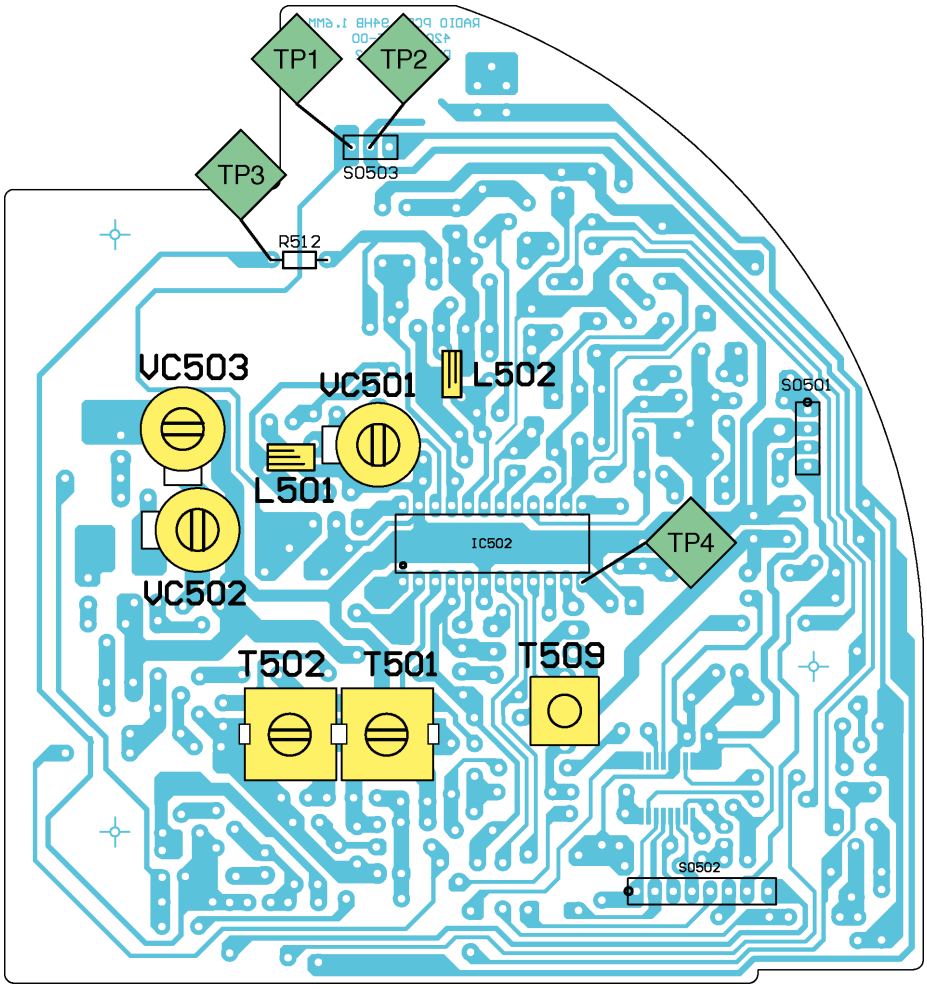
↻ 1	In MP3 or CD-DA mode: The current file or the current track is played back repeatedly.
↻ ALL	In MP3 or CD-DA mode: All files or tracks are played back repeatedly.
↻ ALBUM	In MP3 mode: Repeats all the files in an album.
INTRO	In MP3 and CD-DA mode: Brief introductions to all files or tracks are played.
RANDOM	In MP3 or CD-DA mode: The files or tracks are played back in random order.
PROG	In MP3 or CD-DA mode: A track memory is stored or played back.
RESUME	In MP3 or CD-DA mode: Resumes playback with the file or track last heard.
◷	The switch-on timer is activated.
ON	For setting the switch-on time.
OFF	For setting the switch-off time.

Abgleichvorschriften

1. Tuner

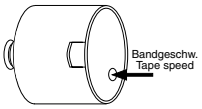
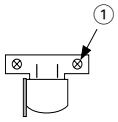
Messgeräte: Mess-Sender, Digital-Voltmeter

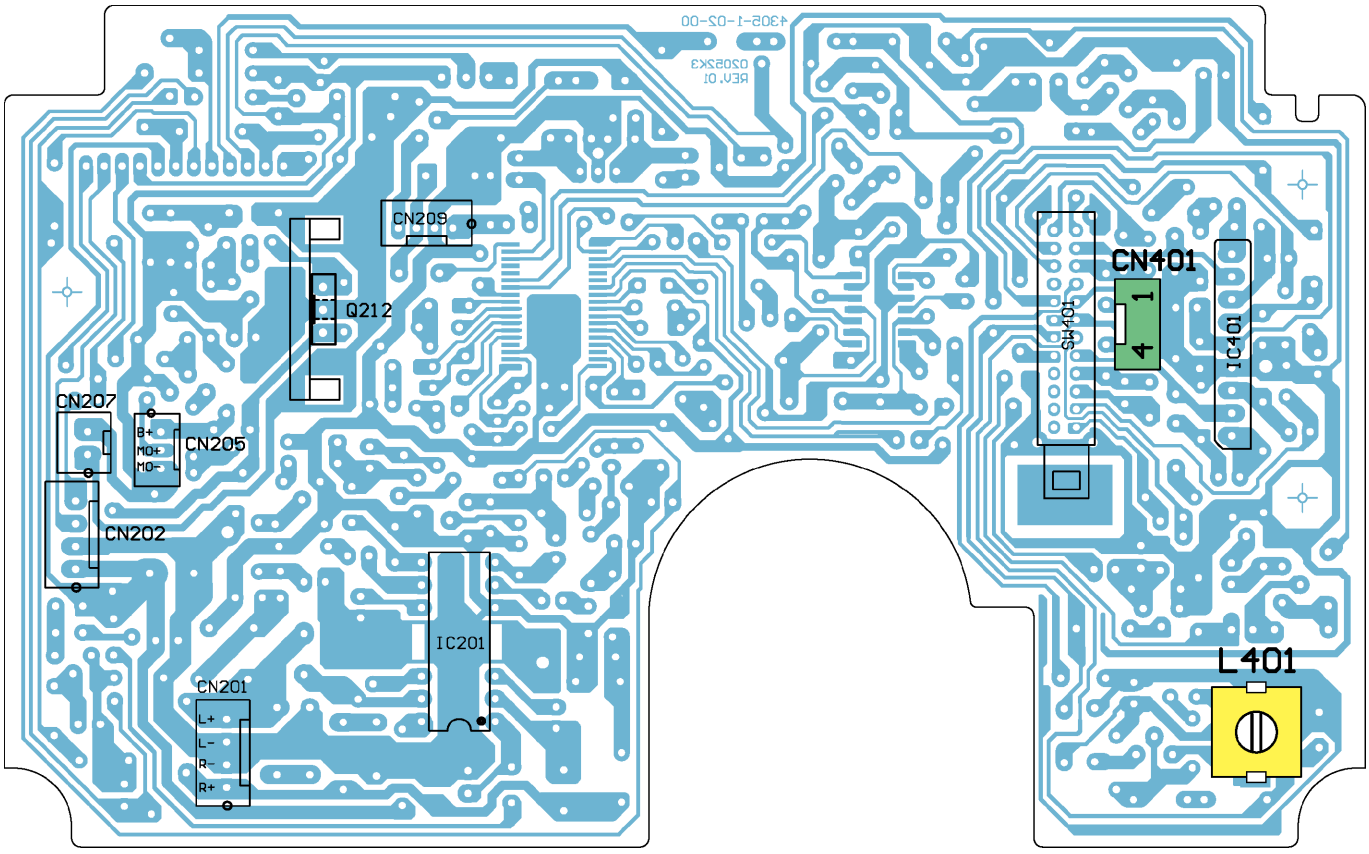
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. LW-Oszillator	**Digital-Voltmeter** an **Messpunkt TP3**.	Bei **281kHz** mit **T502** auf **7,0V ± 0,2V** abgleichen.
2. MW-Oszillator	**Digital-Voltmeter** an **Messpunkt TP3**.	Bei **1620kHz** mit **T501** auf **8,5V ± 0,2V** abgleichen.
3. AM-ZF	**Mess-Sender** über **Loopantenne** einkoppeln. f = 450kHz; ohne Modulation **Digital-Voltmeter** an **Messpunkt TP4**.	Mit **T509** auf **Maximum** abgleichen.
4. LW-Eingangskreis	**Mess-Sender** über **Loopantenne** einkoppeln. ohne Modulation **Digital-Voltmeter** an **Messpunkt TP4**.	Wechselweise mit **LW COIL** (auf der Ferrit-Antenne) bei **153kHz** und mit **VC503** bei **261kHz** auf **Maximum** abgleichen.
5. MW-Eingangskreis	**Mess-Sender** über **Loopantenne** einkoppeln. ohne Modulation **Digital-Voltmeter** an **Messpunkt TP4**.	Wechselweise mit **MW COIL** (auf der Ferrit-Antenne) bei **558kHz** und mit **VC502** bei **1440kHz** auf **Maximum** abgleichen.
6. FM-Oszillator	**Digital-Voltmeter** an **Messpunkt TP3**.	Bei **108,0MHz** mit **L502** (verbiegen) auf **7,2V ± 0,2V** abgleichen.
7. FM-HF-Kreis	**Mess-Sender** an **Antennen-Eingang (TP1 / TP2 Masse)**; ohne Modulation **Digital-Voltmeter** an **Messpunkt TP4**.	Wechselweise mit **L501** (verbiegen) bei **88,0MHz** und mit **VC501** bei **106,0MHz** auf **NF-Maximum** abgleichen.



2. Cassettenteil

Messgeräte/Messmittel: Frequenzzähler, NF-Voltmeter, Tonhöhenschwankungsmesser, Fe-Testcassette 3150Hz/8kHz (z.B. 449)

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Bandgeschwindigkeit	**Frequenzzähler** an **Kopfhörerbuchse**. Testcassette (z.B. 449) einlegen, **3150Hz-Teil** abspielen.	Mit dem Einstellregler (im Cassetten-Motor) **3150Hz ± 0,1%** einstellen. 
2. Gleichlauf	**Tonhöhenschwankungsmesser** an **Kopfhörerbuchse**. Testcassette (z.B. 449) einlegen, **3150Hz-Teil** abspielen.	Gleichlaufabweichung **< 0,35%** (gehörrichtig bewertet). Wiedergabemesszeit ≥ 30 Sekunden.
3. Kopfspaltsenkrechtstellung (Azimut)	**NF-Voltmeter** an **Kopfhörerbuchse**. Testcassette (z.B. 449) einlegen, **8kHz-Teil** abspielen.	Mit der Kopfeinstellschraube ① den linken und rechten Kanal auf **Pegelmaximum** einstellen. Der Pegelunterschied von Kanal zu Kanal darf maximal 3dB betragen. 
4. Vormagnetisierungsfrequenz	**Frequenzzähler** an **Stecker CN401 Pin2 / Pin4** (Masse). Bespielbare Cassette einlegen. Gerätefunktion: Aufnahme-Start.	Mit **L401 64kHz ± 0,3kHz** einstellen.

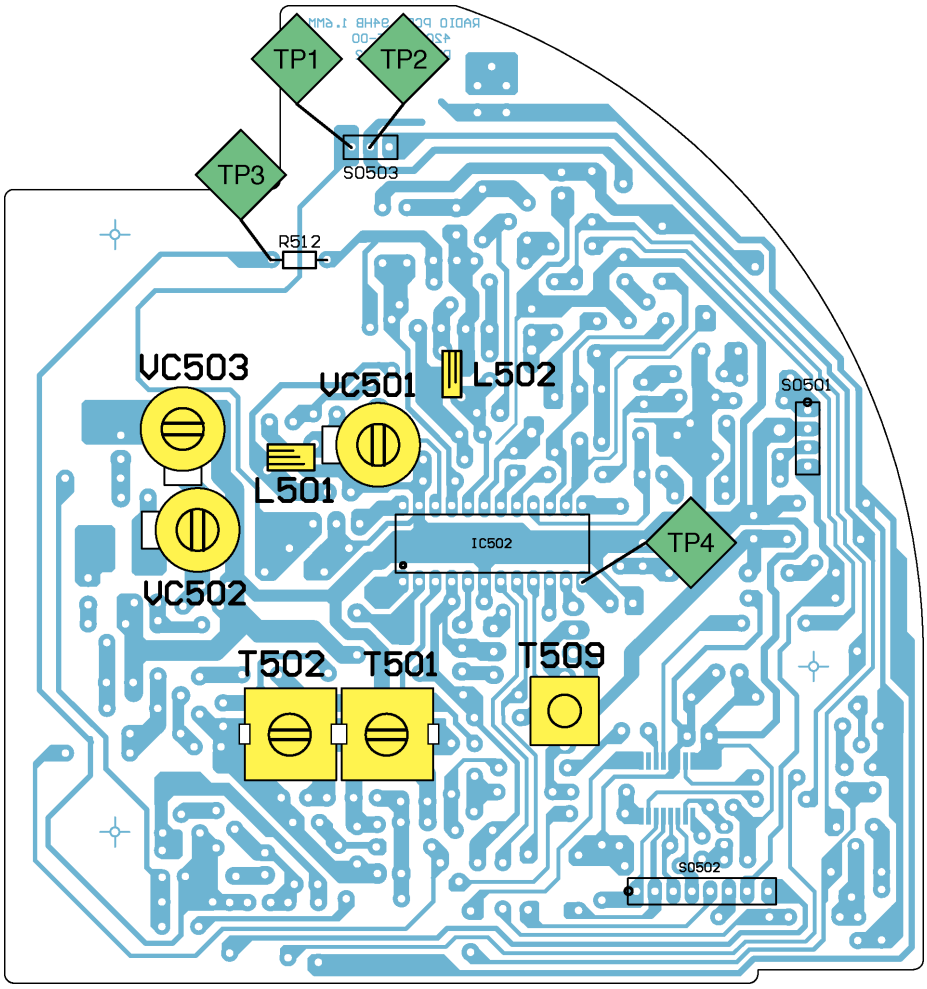


Adjustment Procedures

1. Tuner

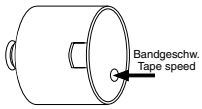
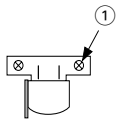
Test equipment: Signal Generator, Digital Voltmeter

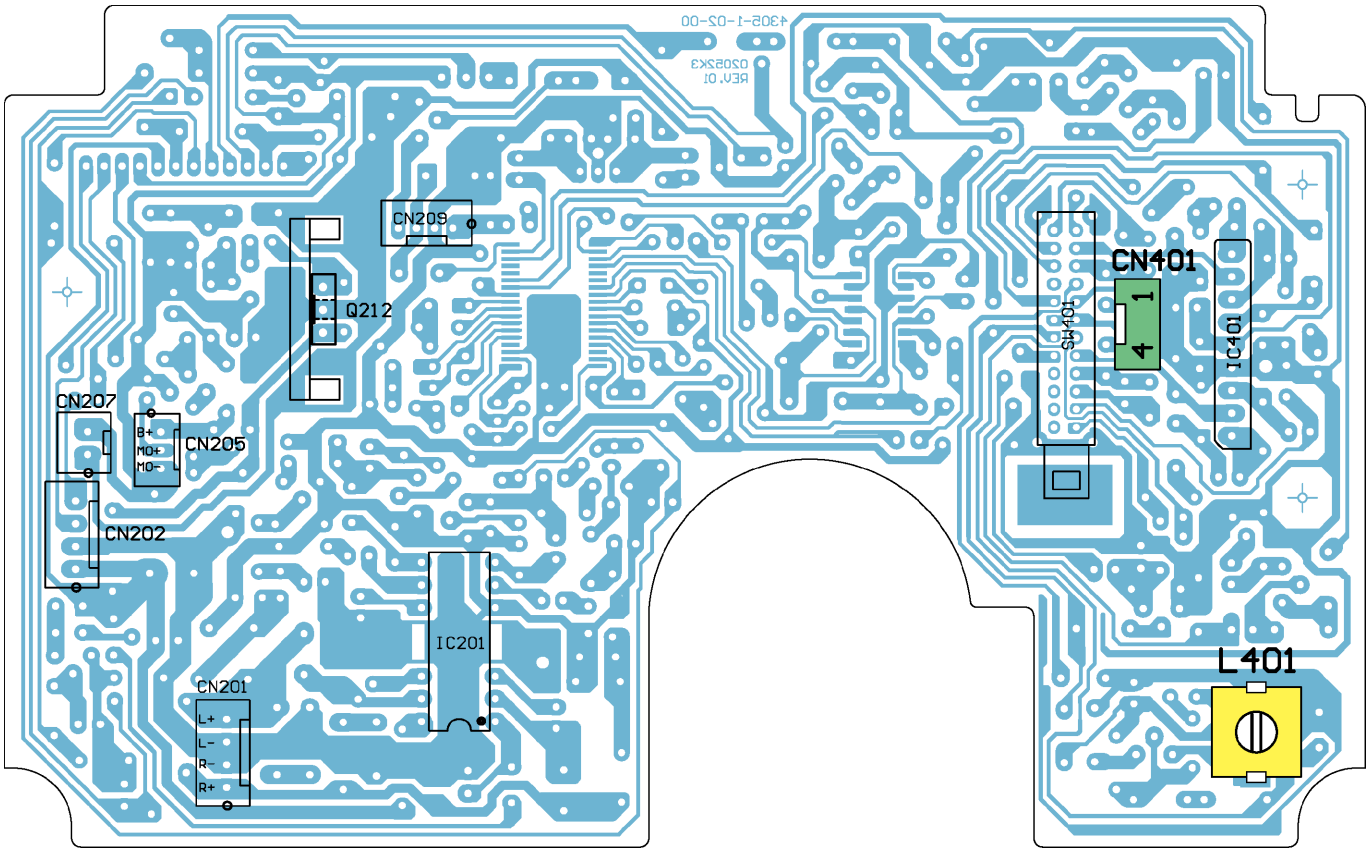
Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. LW Oscillator	**Digital Voltmeter** to **Testpoint TP3**.	At **281kHz** adjust **T502** for **7.0V ± 0.2V**.
2. MW Oscillator	**Digital Voltmeter** to **Testpoint TP3**.	At **1620kHz** adjust **T501** for **8.5V ± 0.2V**.
3. AM IF	Couple **Signal Generator** via **Loop Antenna.** f = 450kHz; no modulation **Digital Voltmeter** to **Testpoint TP4**.	Adjust **T509** for **maximum**.
4. LW Pre Stage	Couple **Signal Generator** via **Loop Antenna.** no modulation **Digital Voltmeter** to **Testpoint TP4**.	Adjust alternating with **LW COIL** (on the ferrite antenna) at **153kHz** and with **VC503** at **261kHz** for **maximum**.
5. MW Pre Stage	Couple **Signal Generator** via **Loop Antenna.** no modulation **Digital Voltmeter** to **Testpoint TP4**.	Adjust alternating with **MW COIL** (on the ferrite antenna) at **558kHz** and with **VC502** at **1440kHz** for **maximum**.
6. FM Oscillator	**Digital Voltmeter** to **Testpoint TP3**.	At **108.0MHz** adjust (bend) **L502** for **7.2V ± 0.2V**.
7. FM Pre Stage	**Signal Generator** to **Aerial Input (TP1 / TP2 Ground)**; no modulation **Digital Voltmeter** to **Testpoint TP4**.	Adjust alternating with **L501** (bend) at **88.0MHz** and with **VC501** at **106.0MHz** for **AF Maximum**.



2. Cassette Deck

Measuring instruments/equipment: Frequency Counter, AF Voltmeter, Wow and Flutter Meter, Fe Test Cassette (e.g. 449)

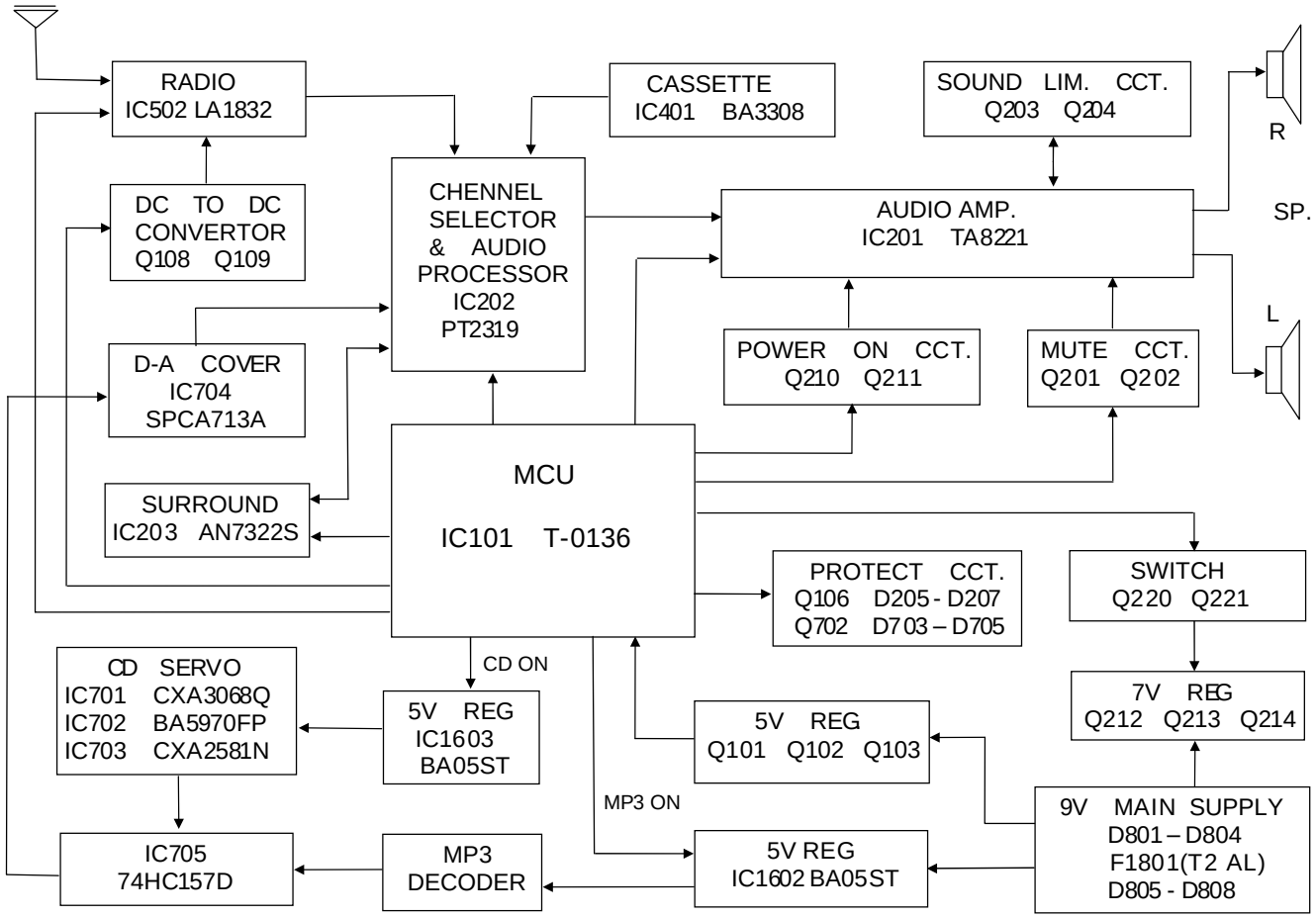
Adjustment	Preparation	Adjustment Process
1. Tape speed	Connect the **Frequency Counter** to the **headphone socket**. Insert Test Cassette (e.g. 449), play **3150Hz part**.	With adjustment control (in the cassette motor) set the frequency to **3150Hz ± 0.1%**. 
2. Wow and flutter	Connect the **Wow and Flutter Meter** to the **headphone socket**. Insert Test Cassette (e.g. 449), play **3150Hz part**.	Deviation **< 0.35%** (aurally compensated). Playback measuring time ≥ 30 seconds.
3. Head gap angle (Azimuth)	Connect the **AF Voltmeter** to the **headphone socket**. Insert Test Cassette (e.g. 449), play **8kHz part**.	With the head adjustment screw ① set the left and right channel to **maximum level**. The levels of the two channels must not differ by more than 3dB. 
4. Bias frequency	Connect the **Frequency Counter** to connector **CN401 Pin2 / Pin4** (GND). Insert a recordable cassette. Function: Record-Start.	Set the frequency to **64kHz ± 0.3kHz** with **L401**.



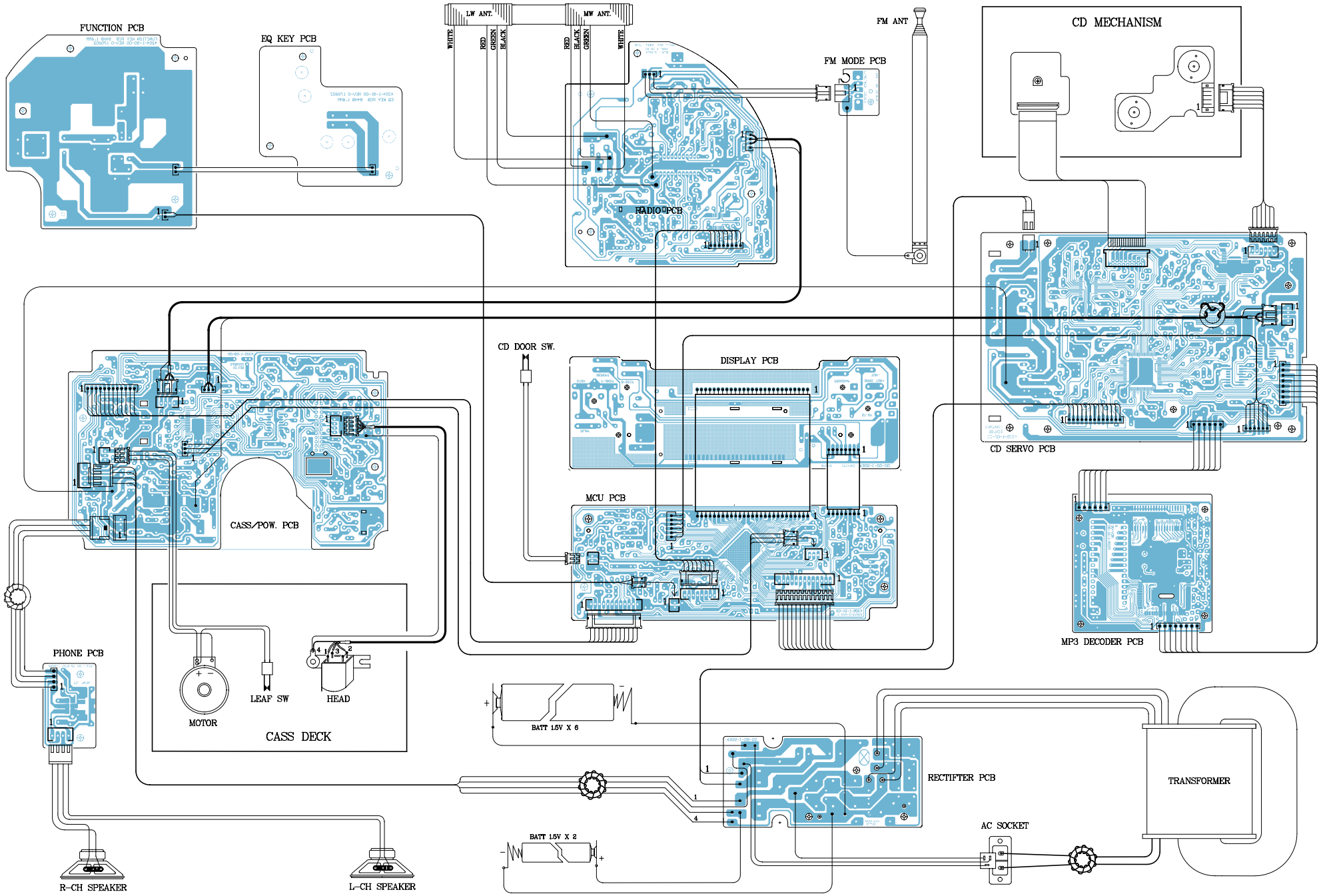
Schaltpläne und Platinenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of the PCBs

Die angegebenen Messwerte in den Schaltplänen sind Näherungswerte! / The measured values given in the circuit diagrams are approximates!

Blockschaltplan / Block Diagram

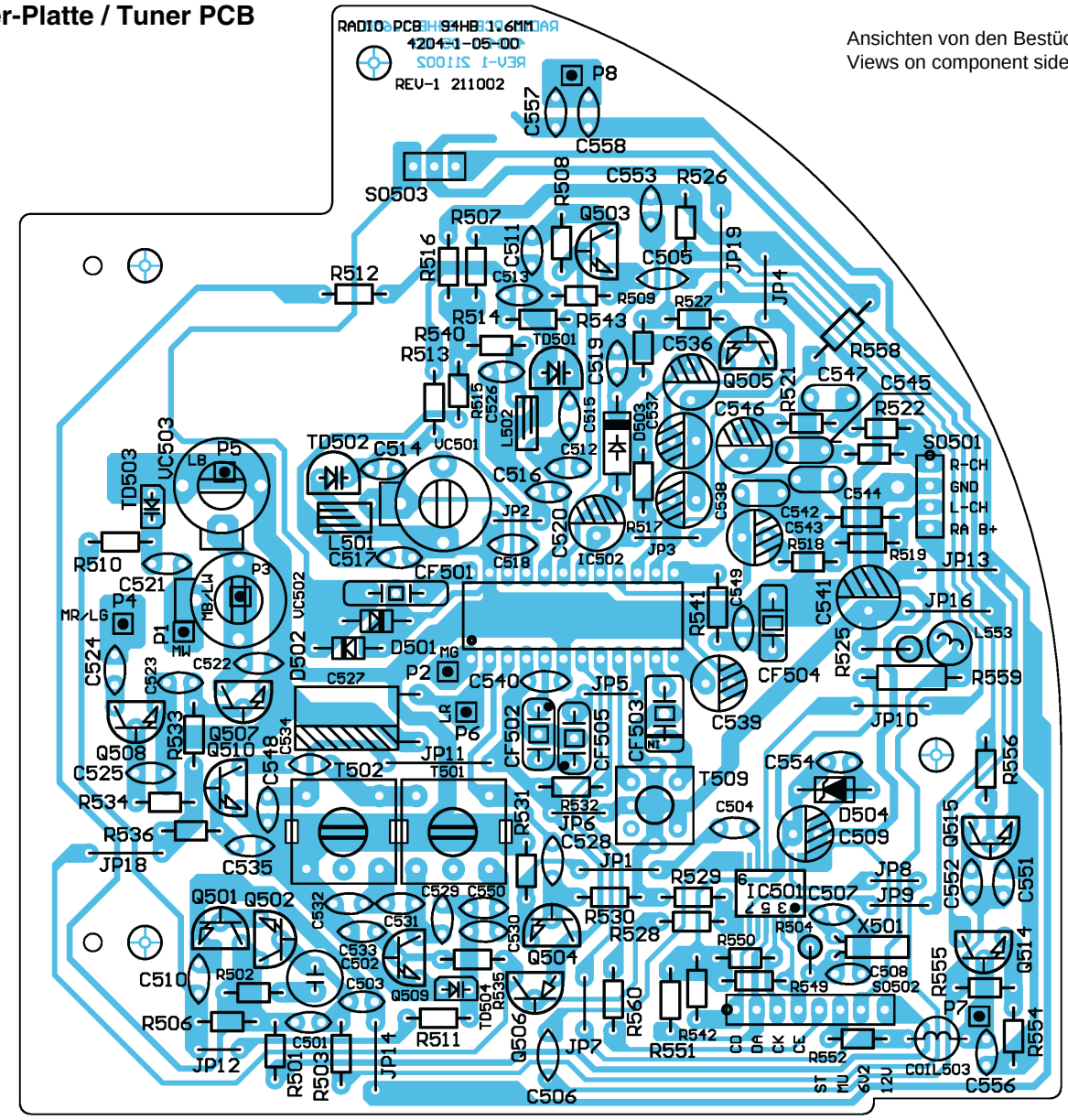


Verdrahtungsplan / Wiring Diagram

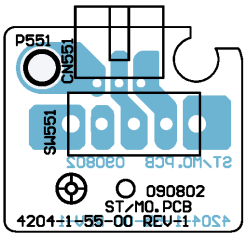


Tuner-Platte / Tuner PCB

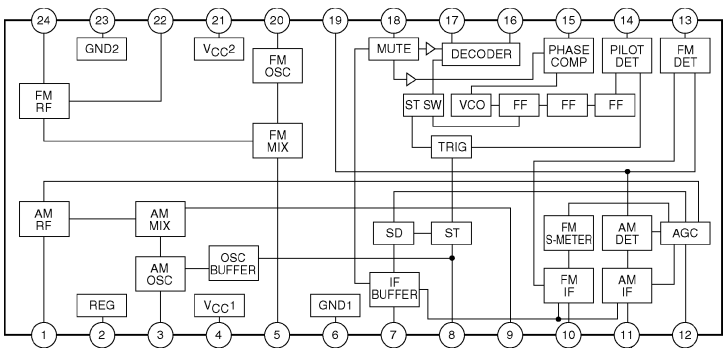
Ansichten von den Bestückungsseiten
Views on component sides



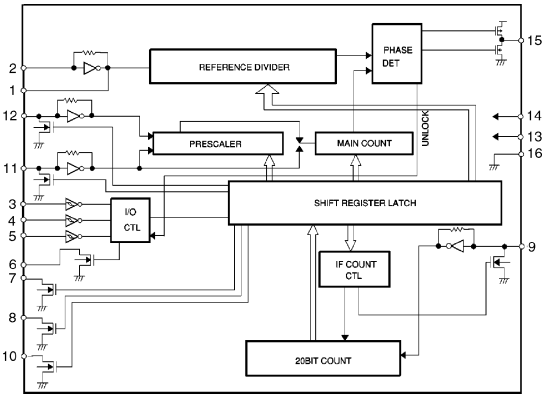
FM-Mode-Platte / FM Mode PCB



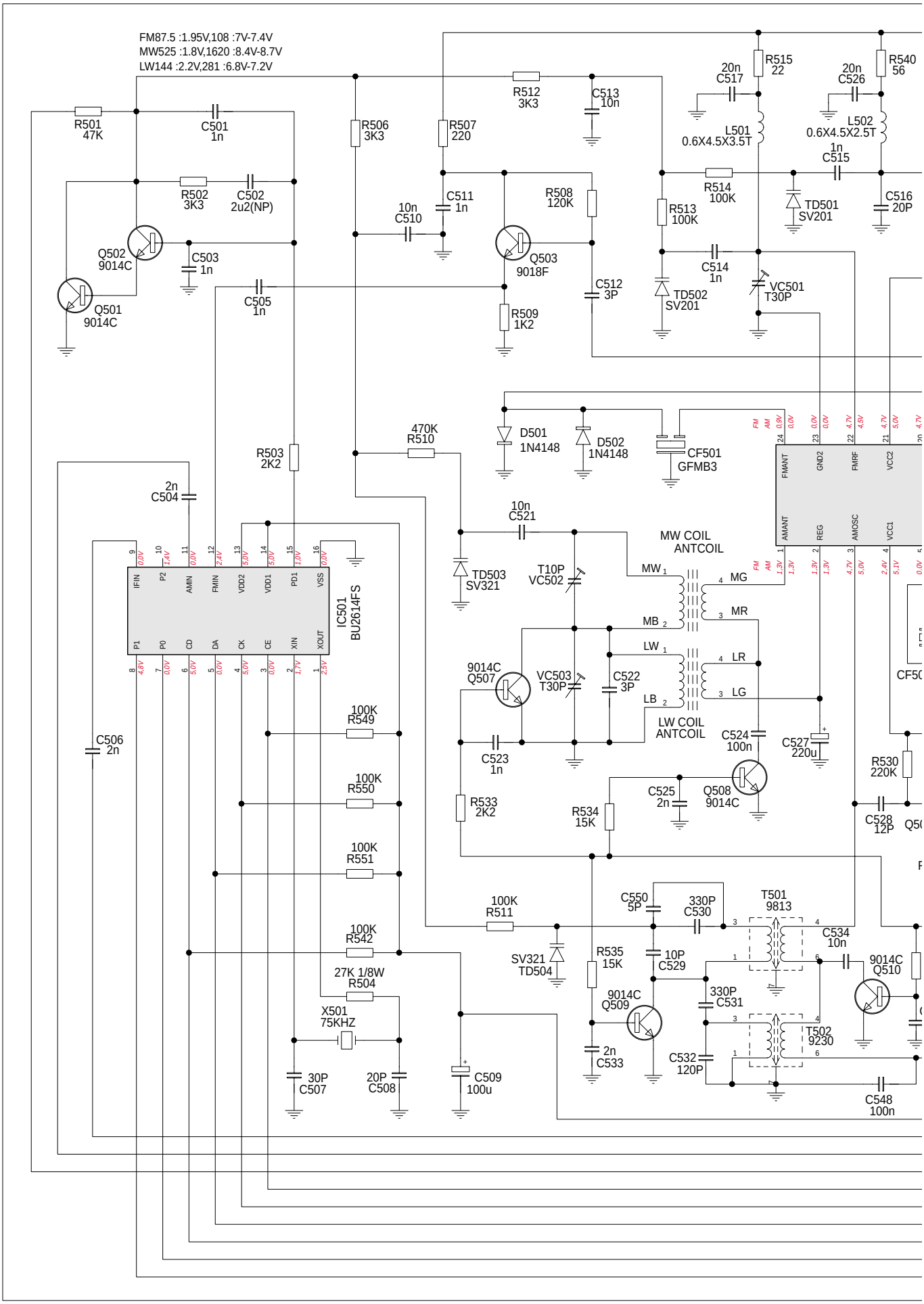
IC502 (LA 1823)

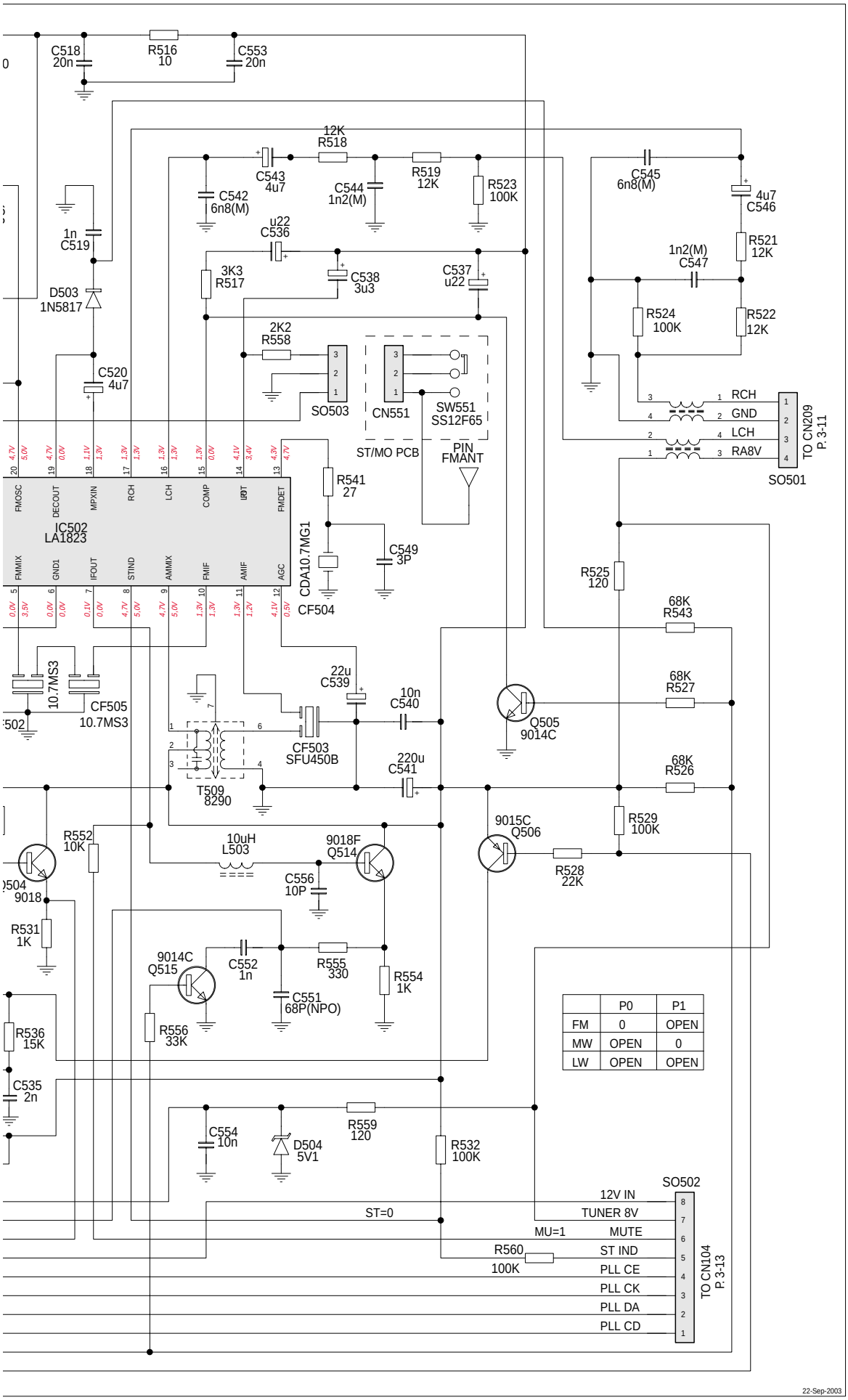


IC501 (BU 2614 FS)

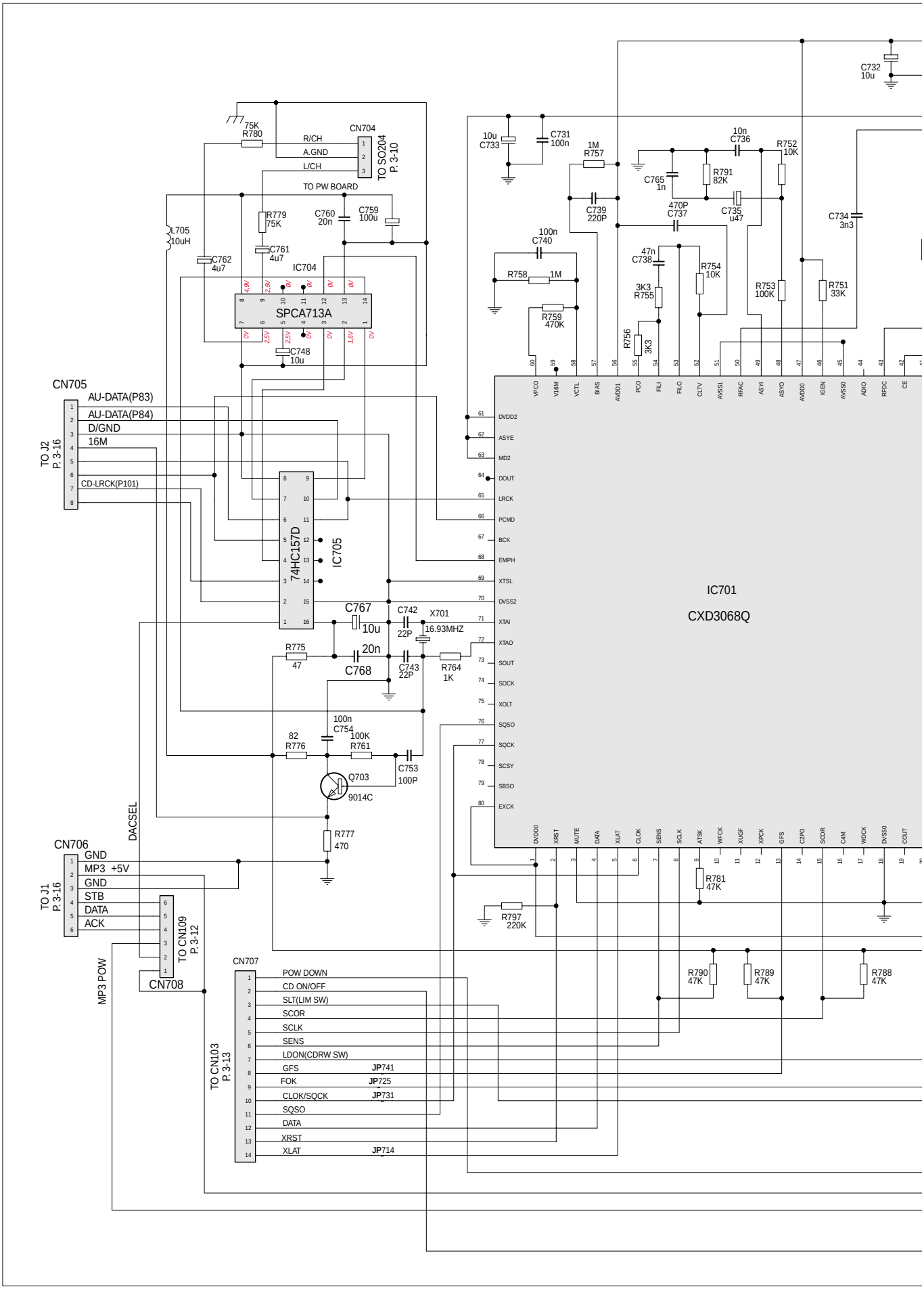


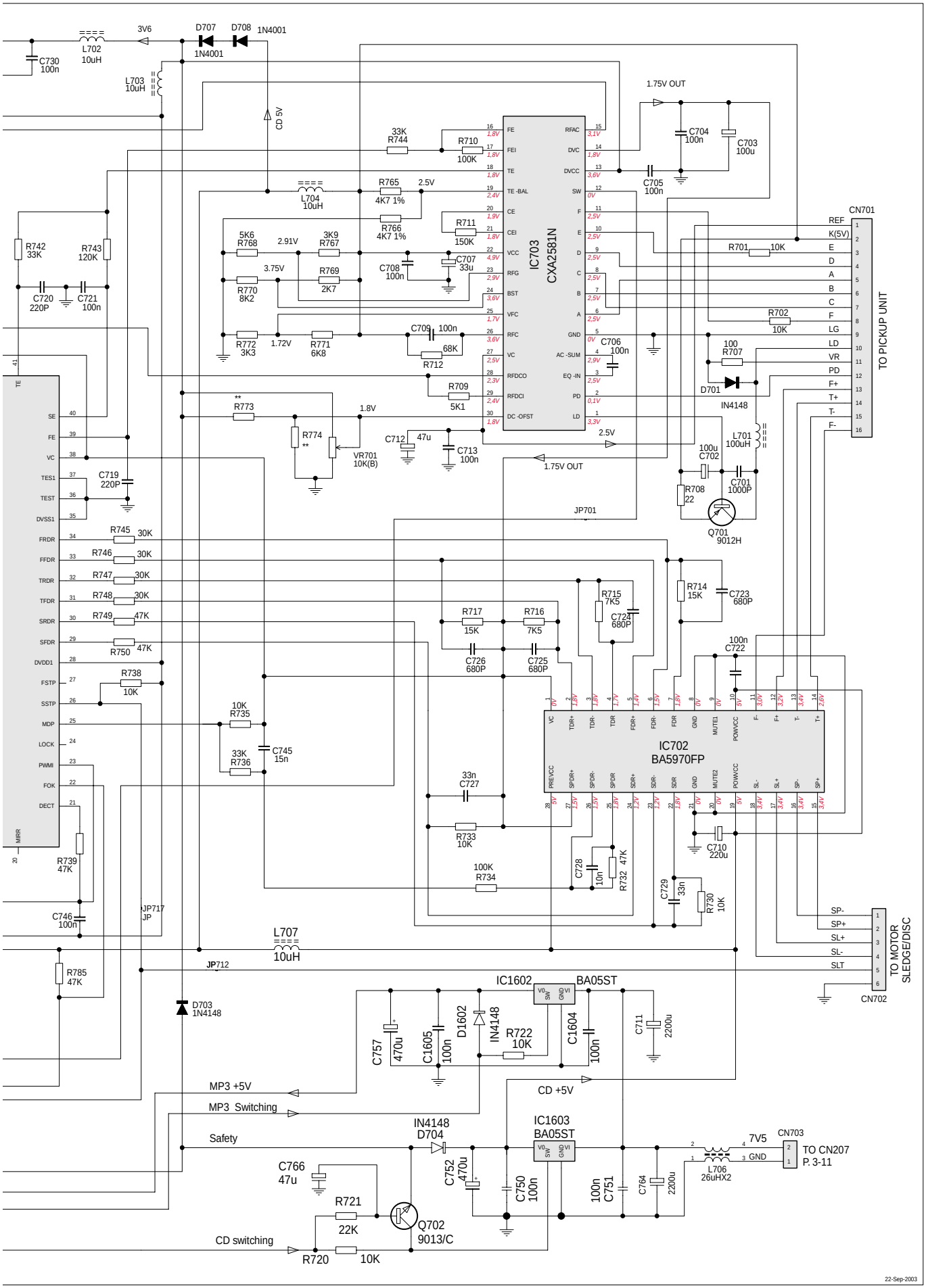
Tuner-Platte / Tuner PCB




C518 20n
R516 10
C553 20n
12K R518
C543 4u7
C542 6n8(M)
C544 1n2(M)
R519 12K
R523 100K
C545 6n8(M)
4u7 C546
u22 C536
1n C519
3K3 R517
C538 3u3
C537 u22
1n2(M) C547
R521 12K
R524 100K
R522 12K
D503 1N5817
2K2 R558
SO503
CN551
SW551 SS12F65
ST/MO PCB
PIN FMANT
RCH
GND
LCH
RA8V
TO CN209 P.3-11
SO501
C520 4u7
R541 27
IC502 LA1823
FMOSC DECOUT MPXIN RCH LCH COMP FMDET
FMMIX GND1 IFOUT STIND AMMIX FMIF AMIF AGC
CDA10.7MG1
CF504
C549 3P
R525 120
68K R543
68K R527
68K R526
10.7MS3
CF505 10.7MS3
22u C539
10n C540
CF503 SFU450B
T509 8290
220u C541
Q505 9014C
9015C Q506
R529 100K
R528 22K
R552 10K
10uH L503
9018F Q514
C556 10P
R531 1K
9014C Q515
C552 1n
R555 330
R554 1K
C551 68P(NPO)
R556 33K
R536 15K
C535 2n
C554 10n
D504 5V1
R559 120
R532 100K
SO502
12V IN
TUNER 8V
MUTE
ST IND
PLL CE
PLL CK
PLL DA
PLL CD
ST=0
MU=1
R560 100K
TO CN104 P.3-13
P0 P1
FM 0 OPEN
MW OPEN 0
LW OPEN OPEN
22-Sep-2003

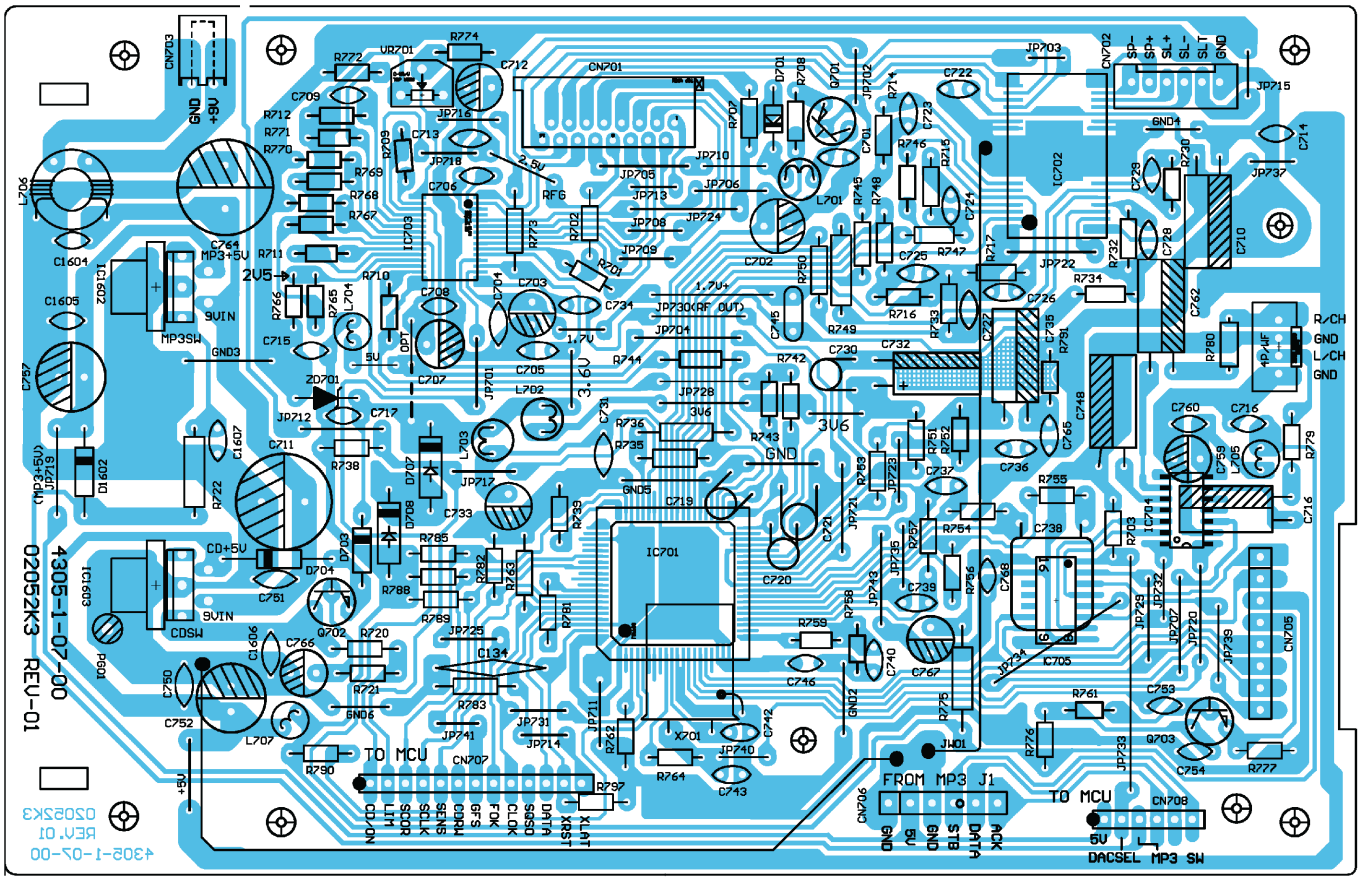
CD-Servo-Platte / CD Servo PCB



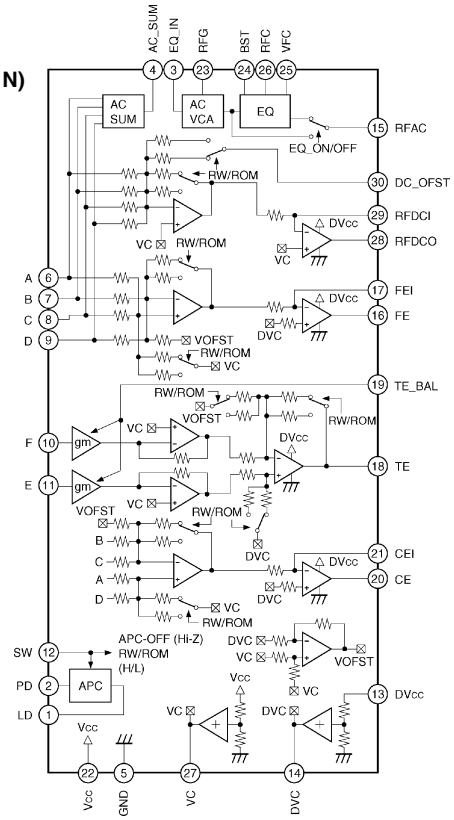

IC703
CXA2581N
IC702
BA5970FP
IC1602
BA05ST
IC1603
BA05ST
CN701
TO PICKUP UNIT
CN702
TO MOTOR
SLEDGE/DISC
CN703
TO CN207
P. 3-11
1.75V OUT
CD 5V
MP3 +5V
MP3 Switching
Safety
CD +5V
CD switching
22-Sep-2003

CD-Servo-Platte / CD Servo PCB

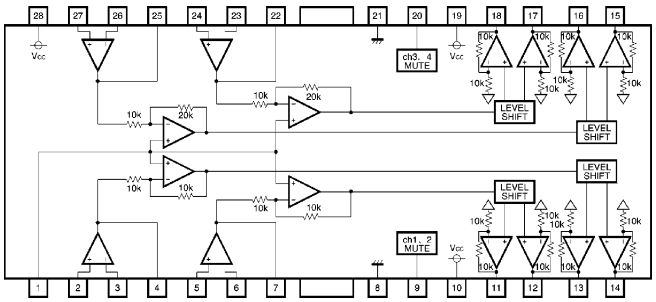
Ansicht von der Bestückungsseite
View on component side



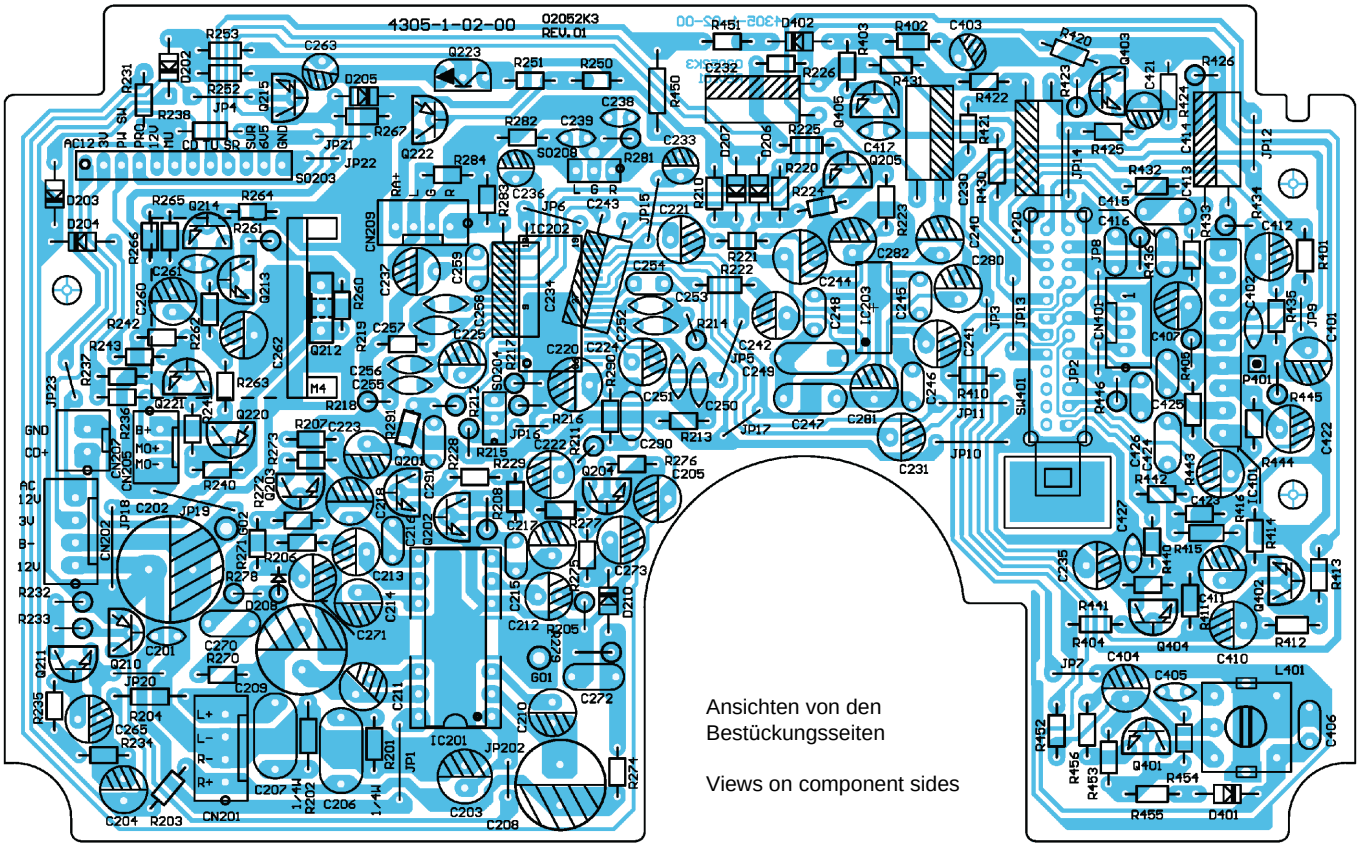
IC703 (CXA 2581 N)



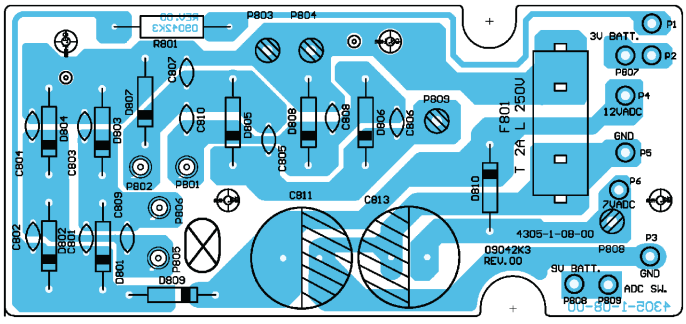
IC702 (BA 5970 FP)



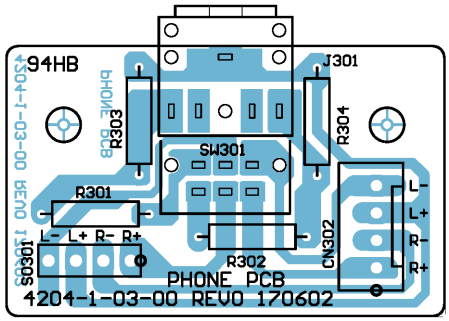
Haupt-Platte / Main PCB



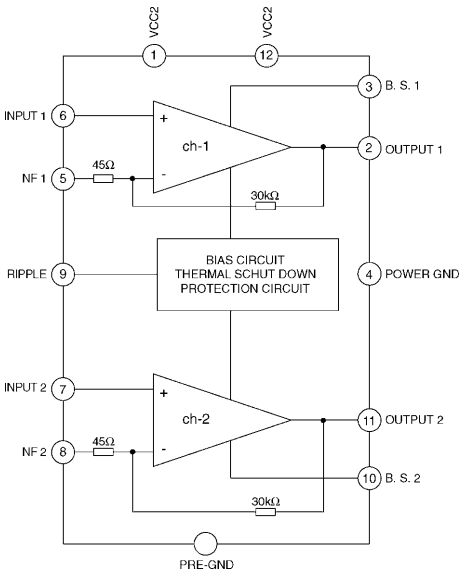
Gleichrichter-Platte / Rectifier PCB



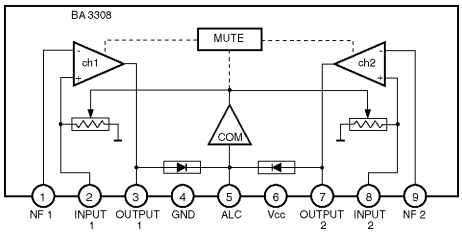
Kopfhörer-Platte / Headphone PCB



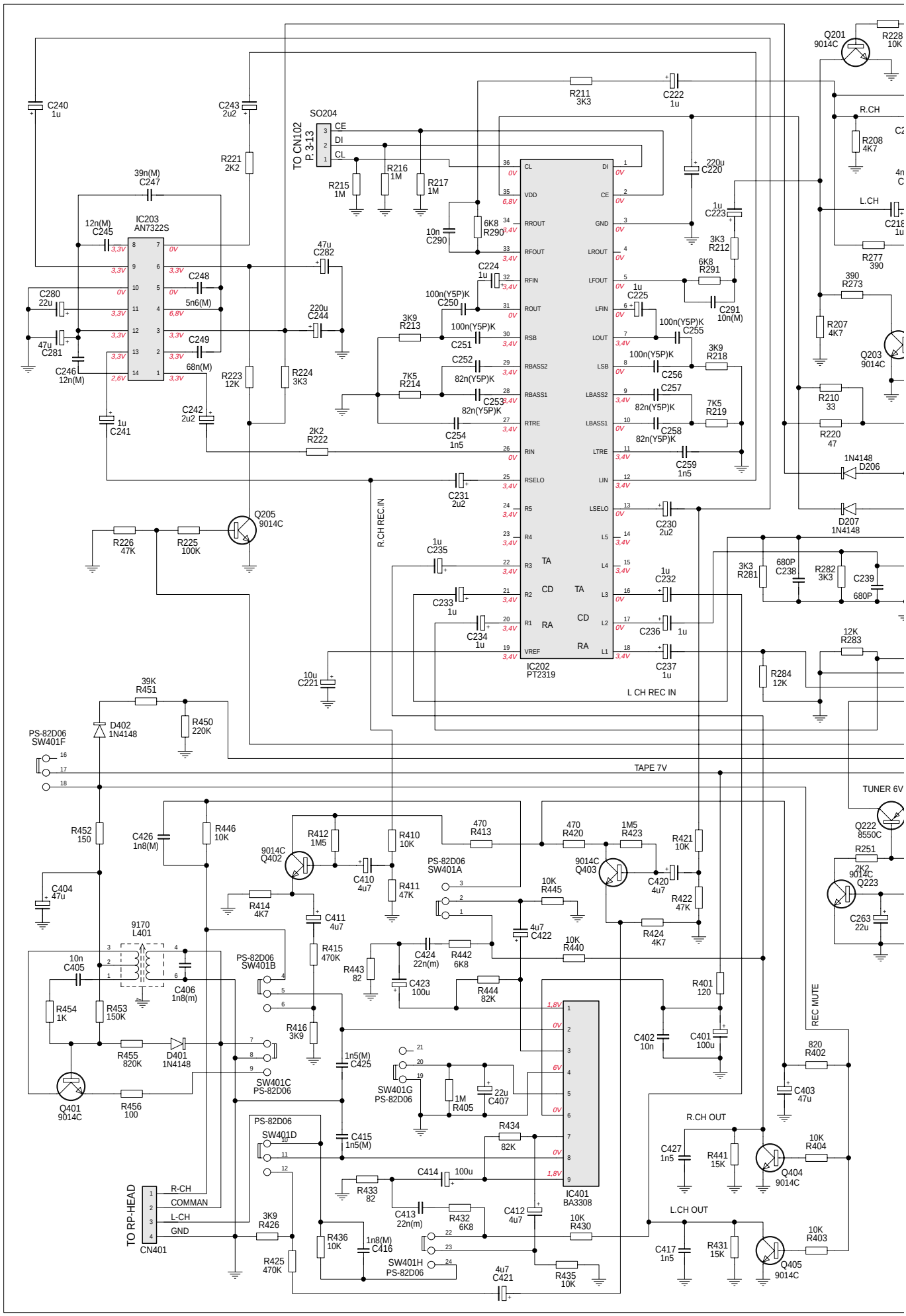
IC201 (TA 8227P)

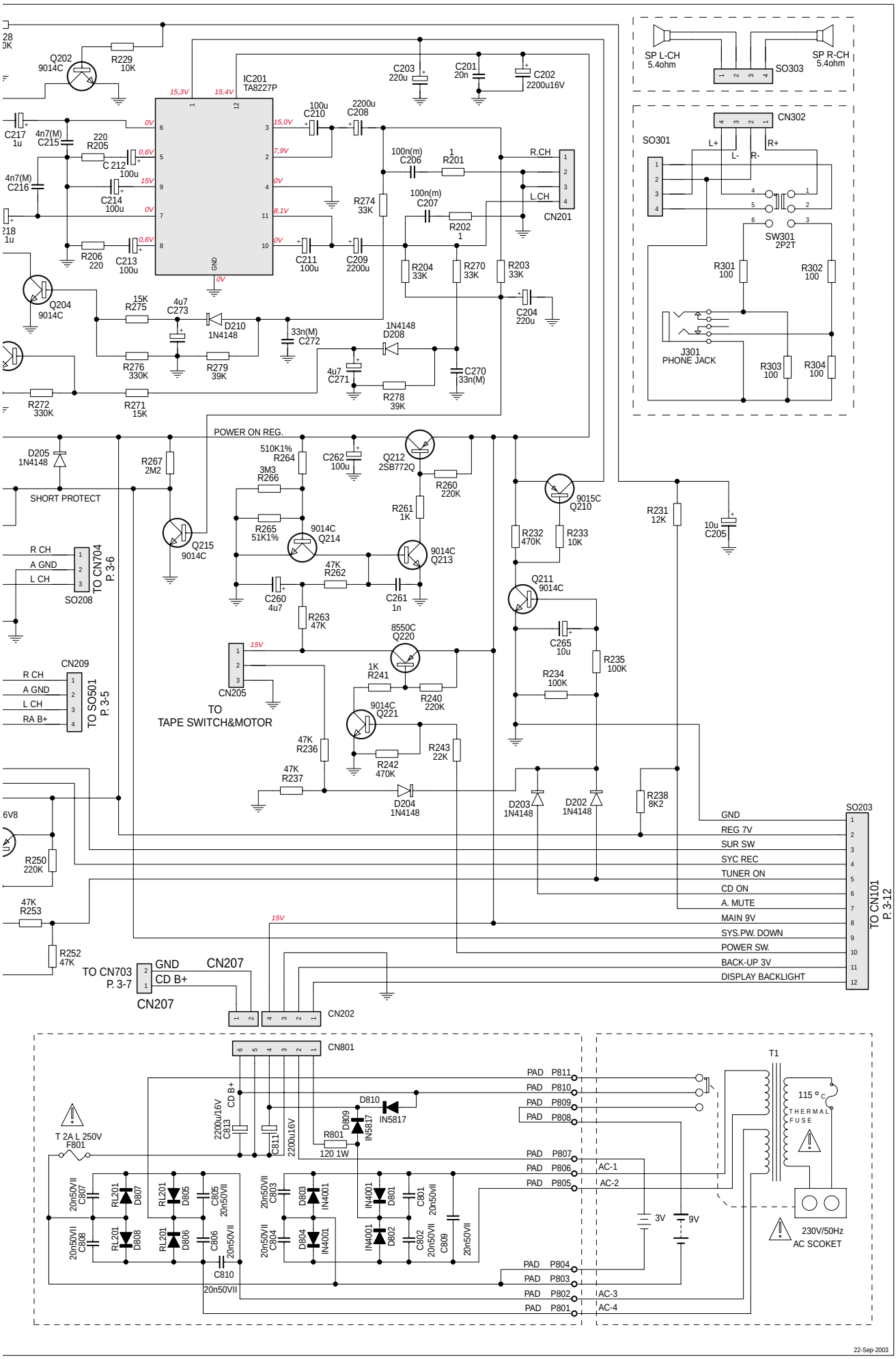


IC401 (BA 3308)

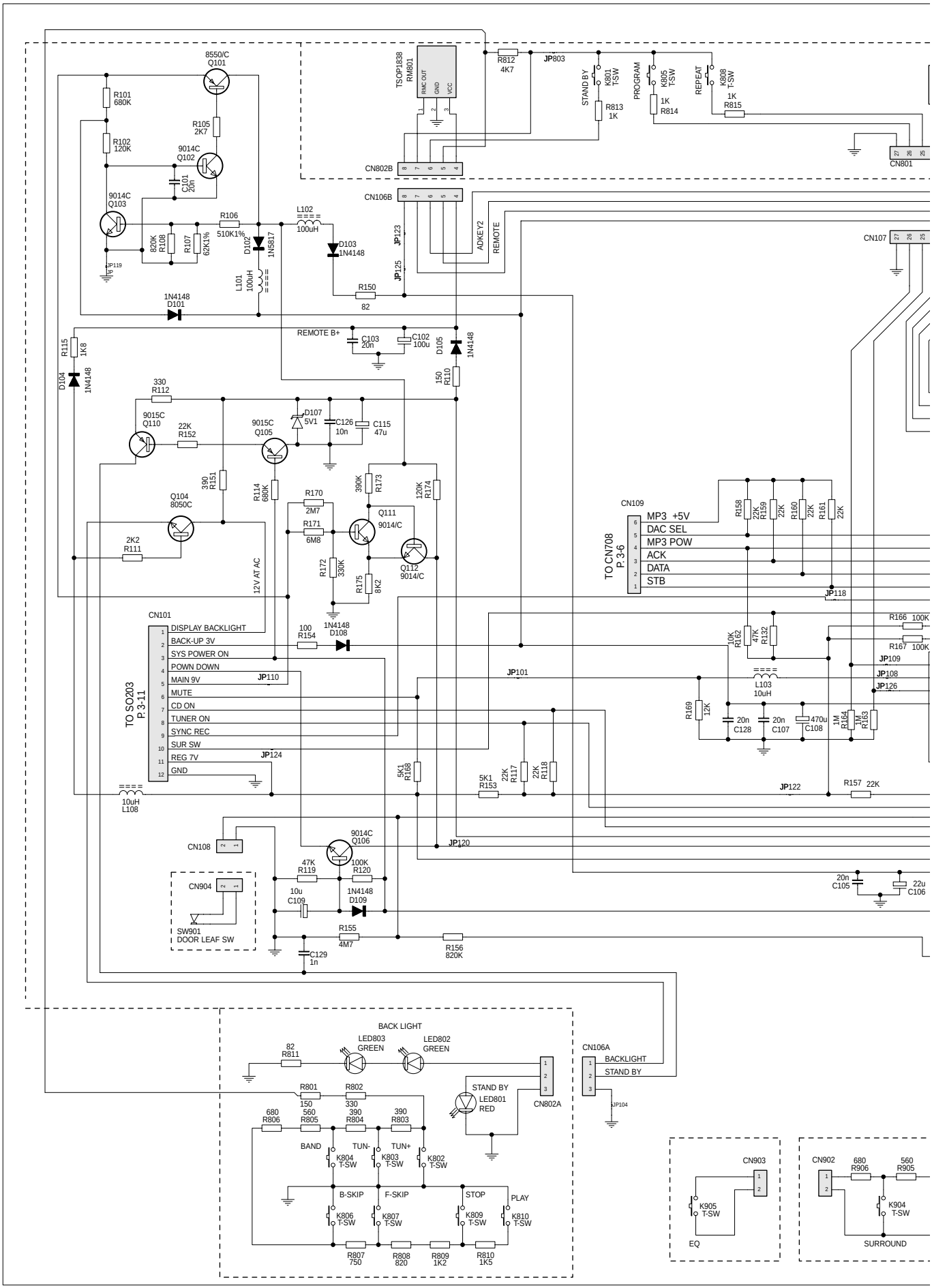


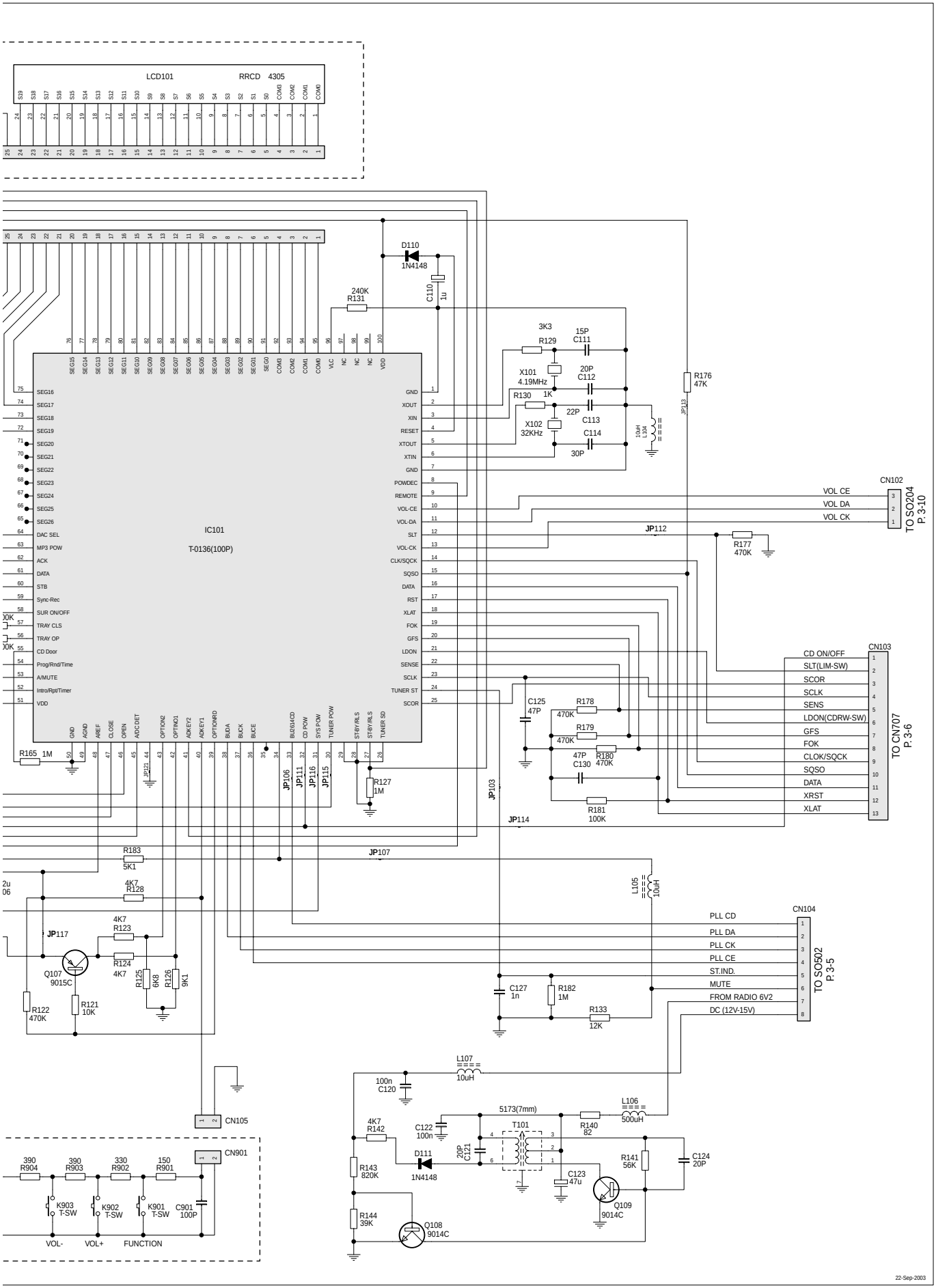
Haupt-Platte, Gleichrichter-Platte, Kopfhörer-Platte / Main PCB, Rectifier PCB, Headphone PCB



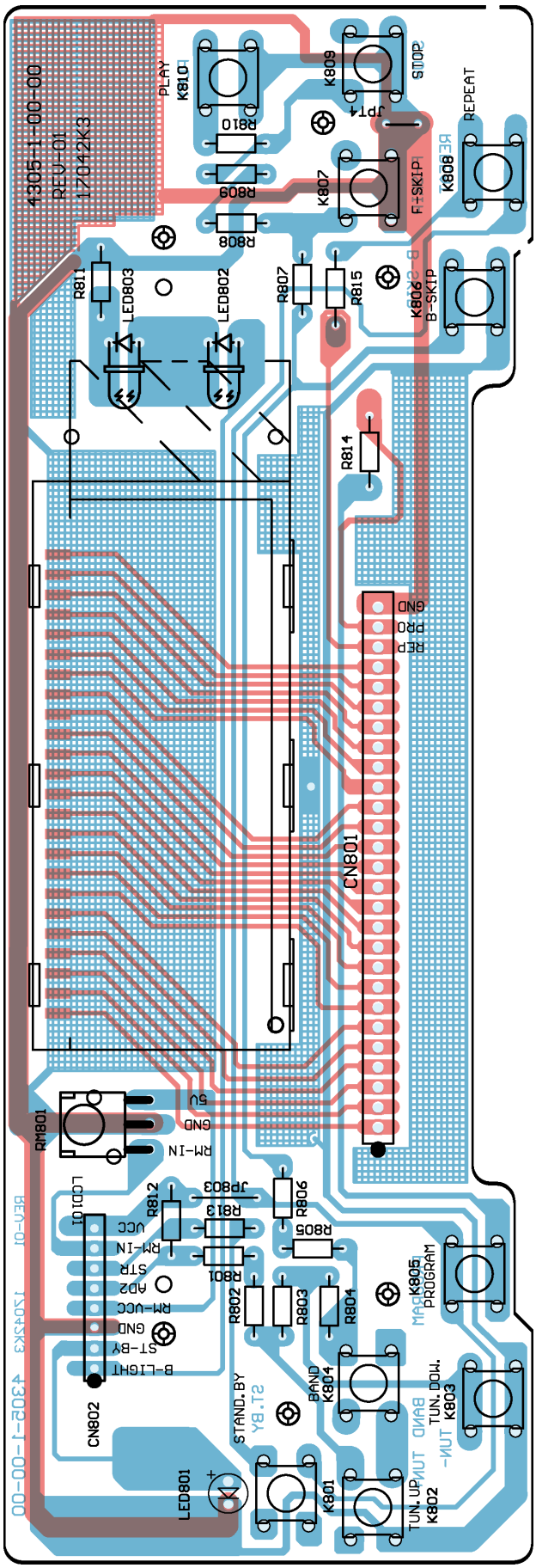

IC201
TA8227P
Q202
9014C
R229
10K
C203
220u
C201
20n
C202
2200u16V
C217
1u
4n7(M)
C215
220
R205
C212
100u
4n7(M)
C216
C214
100u
C218
1u
R206
220
C213
100u
100u
C210
2200u
C208
100n(m)
C206
1
R201
R.CH
L.CH
CN201
R274
33K
100n(m)
C207
R202
1
R204
33K
R270
33K
R203
33K
C204
220u
C211
100u
C209
2200u
Q204
9014C
15K
R275
4u7
C273
D210
1N4148
33n(M)
C272
1N4148
D208
R276
330K
R279
39K
4u7
C271
C270
33n(M)
R278
39K
R272
330K
R271
15K
SP L-CH
5.4ohm
SP R-CH
5.4ohm
SO303
CN302
SO301
L+
L-
R+
R-
SW301
2P2T
R301
100
R302
100
J301
PHONE JACK
R303
100
R304
100
POWER ON REG.
D205
1N4148
SHORT PROTECT
R267
2M2
510K1%
R264
3M3
R266
R265
51K1%
C262
100u
Q212
2SB772Q
R260
220K
R261
1K
9014C
Q214
9014C
Q213
47K
R262
C260
4u7
C261
1n
R263
47K
Q215
9014C
R CH
A GND
L CH
SO208
TO CN704
P. 3-6
9015C
Q210
R232
470K
R233
10K
R231
12K
10u
C205
Q211
9014C
C265
10u
R235
100K
R234
100K
8550C
Q220
1K
R241
R240
220K
9014C
Q221
R242
470K
R243
22K
47K
R236
47K
R237
D204
1N4148
D203
1N4148
D202
1N4148
R238
8K2
CN205
TO
TAPE SWITCH&MOTOR
CN209
R CH
A GND
L CH
RA B+
TO SO501
P. 3-5
6V8
R250
220K
47K
R253
R252
47K
TO CN703
P. 3-7
GND
CD B+
CN207
CN207
CN202
SO203
GND
REG 7V
SUR SW
SYC REC
TUNER ON
CD ON
A. MUTE
MAIN 9V
SYS.PW. DOWN
POWER SW.
BACK-UP 3V
DISPLAY BACKLIGHT
TO CN101
P. 3-12
CN801
T 2A L 250V
F801
2200u/16V
C813
C811
2200u/16V
R801
120 1W
D809
IN5817
D810
IN5817
CD B+
PAD P811
PAD P810
PAD P809
PAD P808
PAD P807
PAD P806
PAD P805
PAD P804
PAD P803
PAD P802
PAD P801
AC-1
AC-2
AC-3
AC-4
T1
115 °C
THERMAL
FUSE
230V/50Hz
AC SCOKET
3V
9V
20n50VII
C807
C808
C805
C806
C810
C803
C804
C801
C802
C809
RL201
D807
D808
D805
D806
D803
D804
IN4001
D801
D802
22-Sep-2003

Display-Platte, MCU-Platte, Tasten-Platten
Display PCB, MCU PCB, Key PCBs

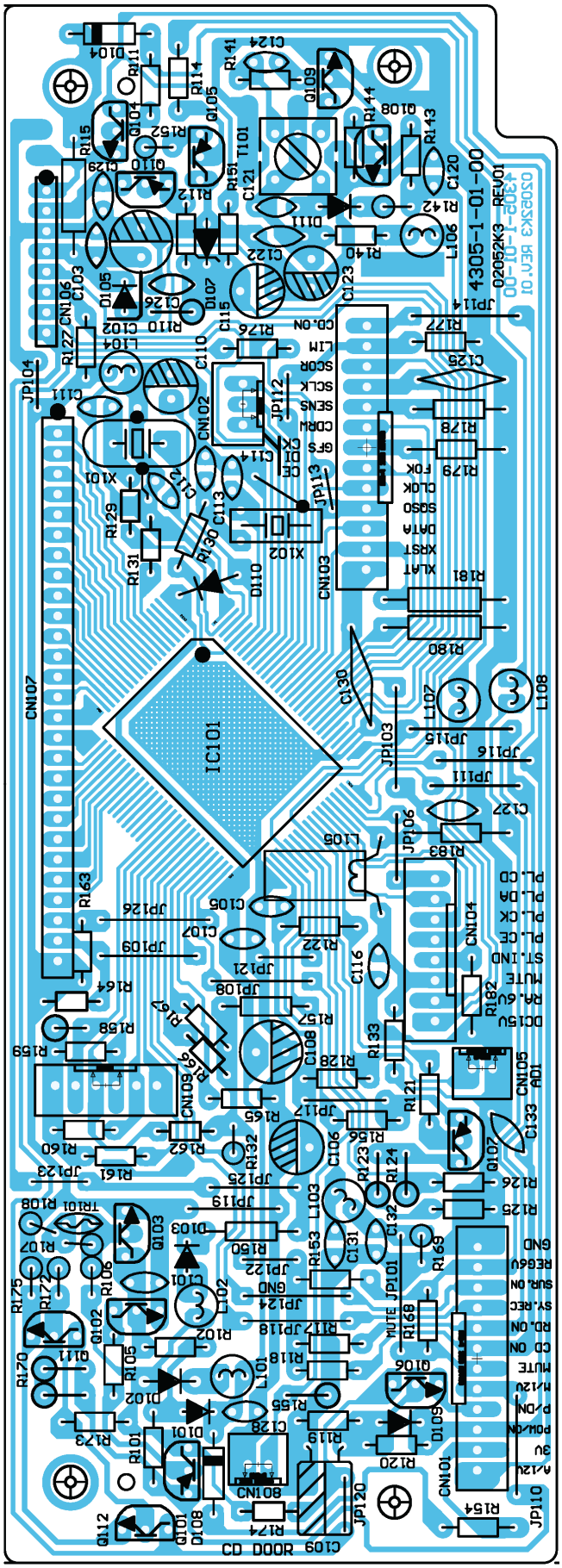



LCD101
RRCD 4305
IC101
T-0136(100P)
D110
1N4148
C110
1u
240K
R131
3K3
R129
15P
C111
X101
4.19MHz
20P
C112
R130
1K
22P
C113
X102
32KHz
C114
30P
R176
47K
JP113
10uH
L104
CN102
VOL CE
VOL DA
VOL CK
TO SO204
P. 3-10
JP112
R177
470K
CN103
CD ON/OFF
SLT(LIM-SW)
SCOR
SCLK
SENS
LDON(CDRW-SW)
GFS
FOK
CLOK/SQCK
SQSO
DATA
XRST
XLAT
TO CN707
P. 3-6
C125
47P
R178
470K
R179
470K
47P
C130
R180
470K
R181
100K
JP103
JP114
R165
1M
JP106
JP111
JP116
JP115
R127
1M
JP107
R183
5K1
4K7
R128
L105
10uH
JP117
4K7
R123
Q107
9015C
R124
4K7
R125
6K8
R126
9K1
R122
470K
R121
10K
CN104
PLL CD
PLL DA
PLL CK
PLL CE
ST.IND.
MUTE
FROM RADIO 6V2
DC (12V-15V)
TO SO502
P. 3-5
C127
1n
R182
1M
R133
12K
L107
10uH
100n
C120
CN105
5173(7mm)
L106
500uH
4K7
R142
C122
100n
T101
R140
82
20P
C121
D111
1N4148
R143
820K
R144
39K
Q108
9014C
C123
47u
R141
56K
C124
20P
Q109
9014C
CN901
390
R904
390
R903
330
R902
150
R901
K903
T-SW
K902
T-SW
K901
T-SW
C901
100P
VOL-
VOL+
FUNCTION
22-Sep-2003

Display-Platte / Display PCB

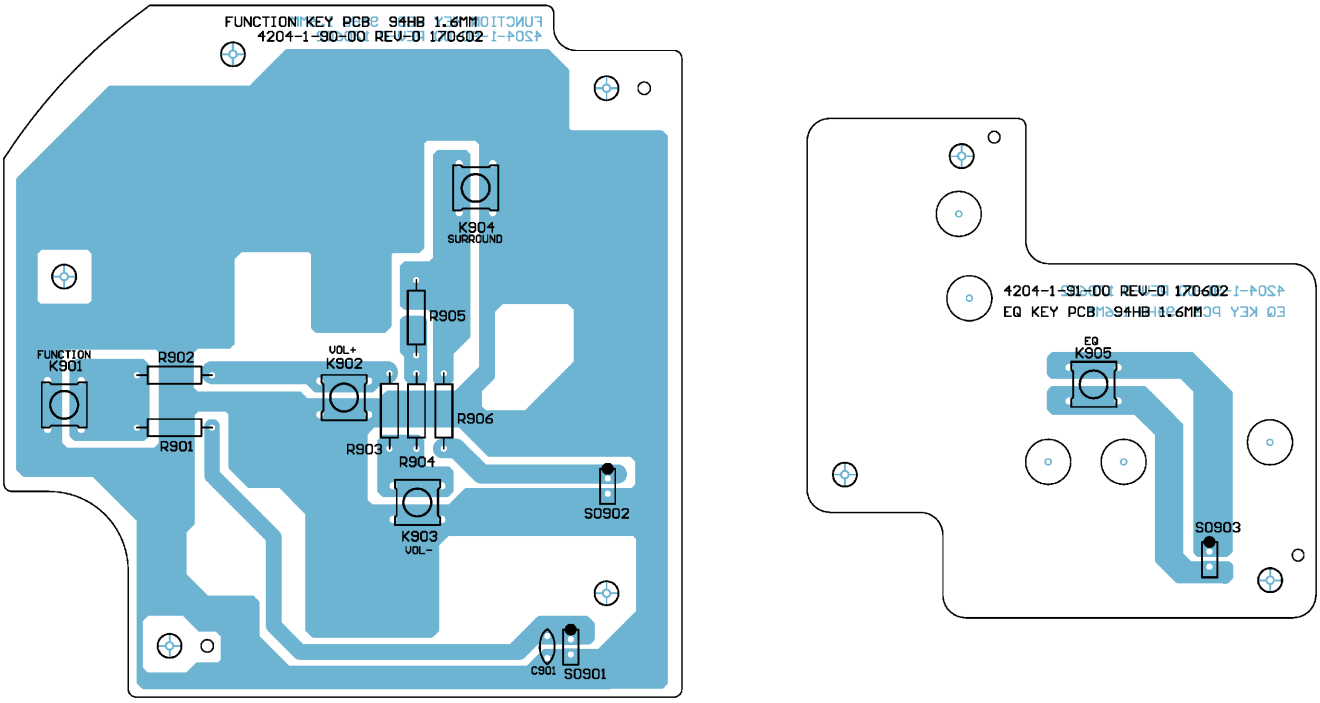


MCU-Platte / MCU PCB

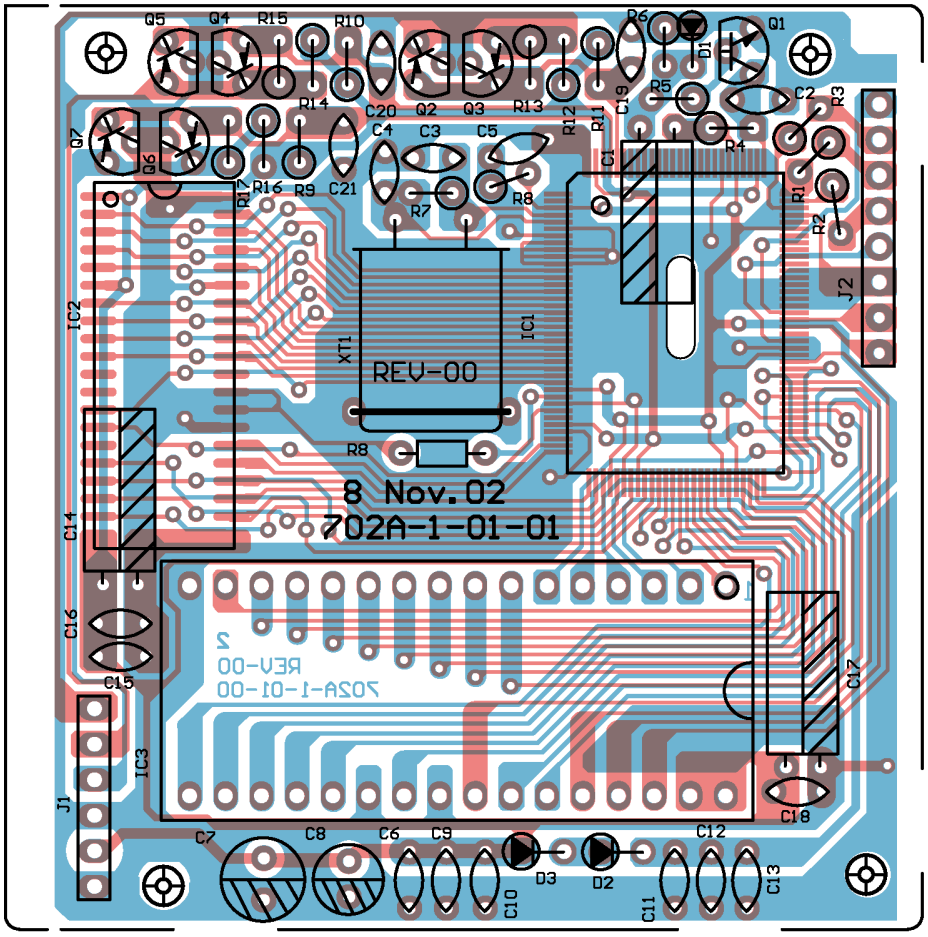


Ansichten von den Bestückungsseiten / Views on component sides

Tasten-Platten / Key PCBs

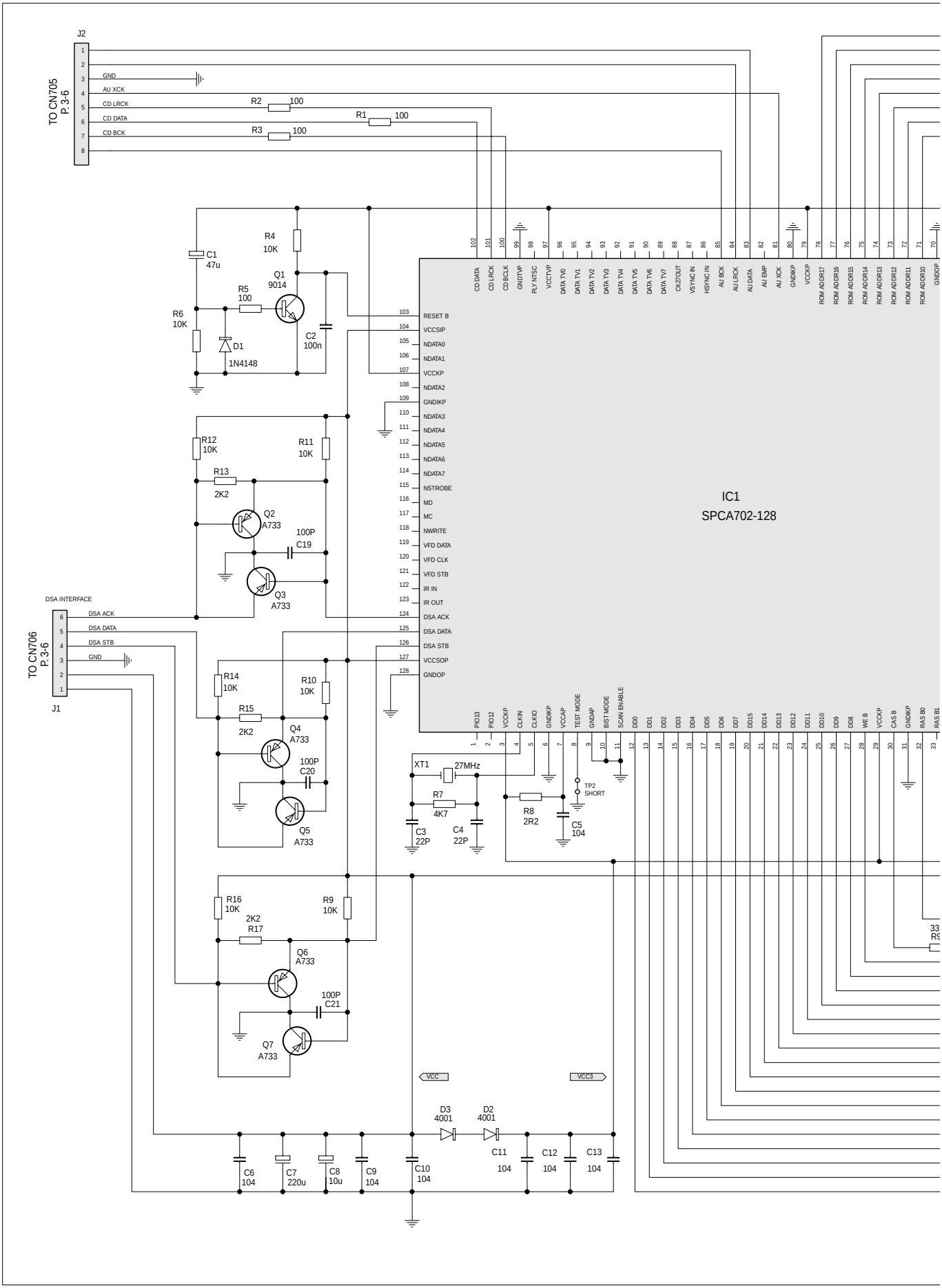


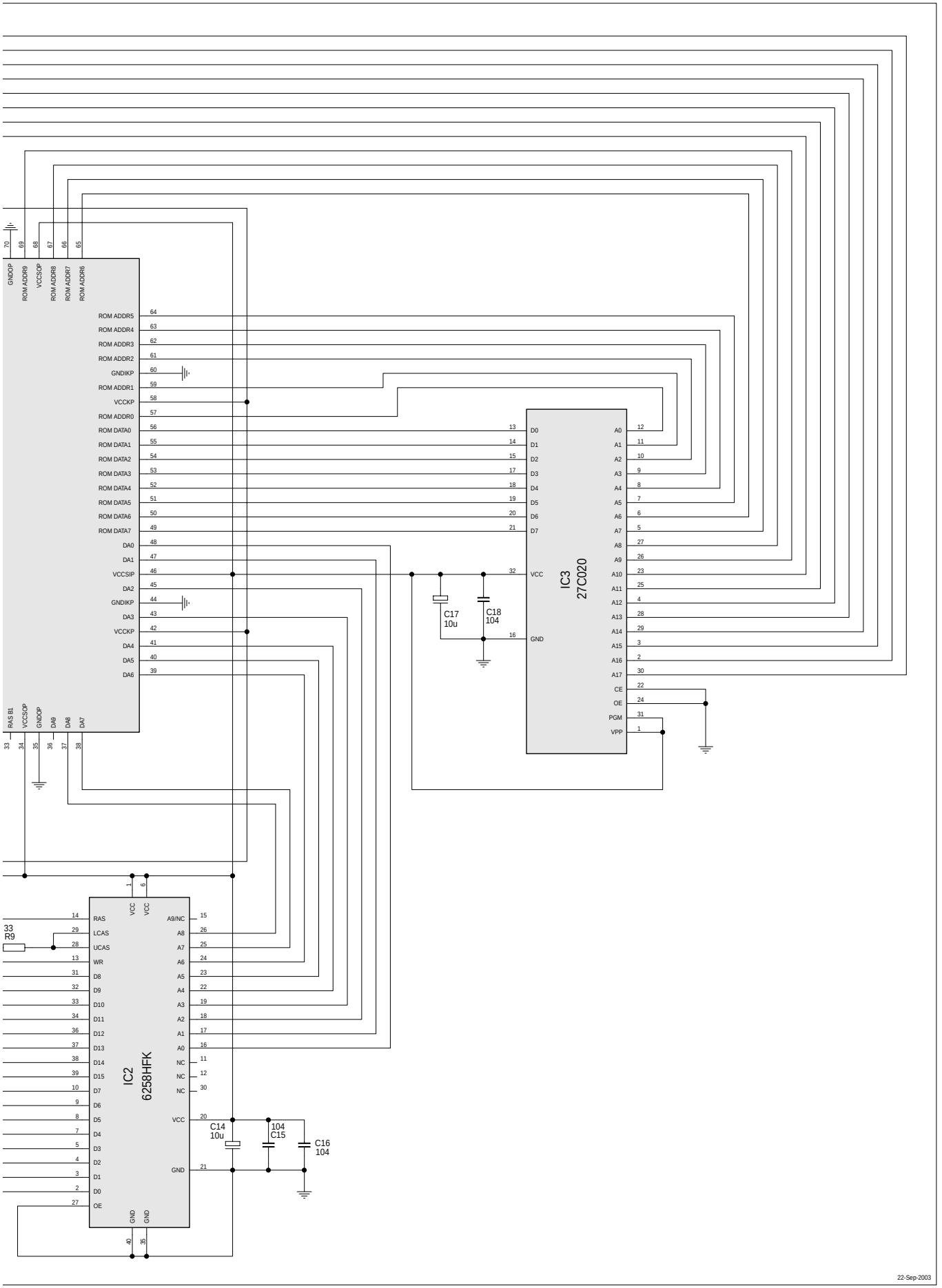
MP3-Platte / MP3 PCB



Ansichten von den Bestückungsseiten / Views on component sides

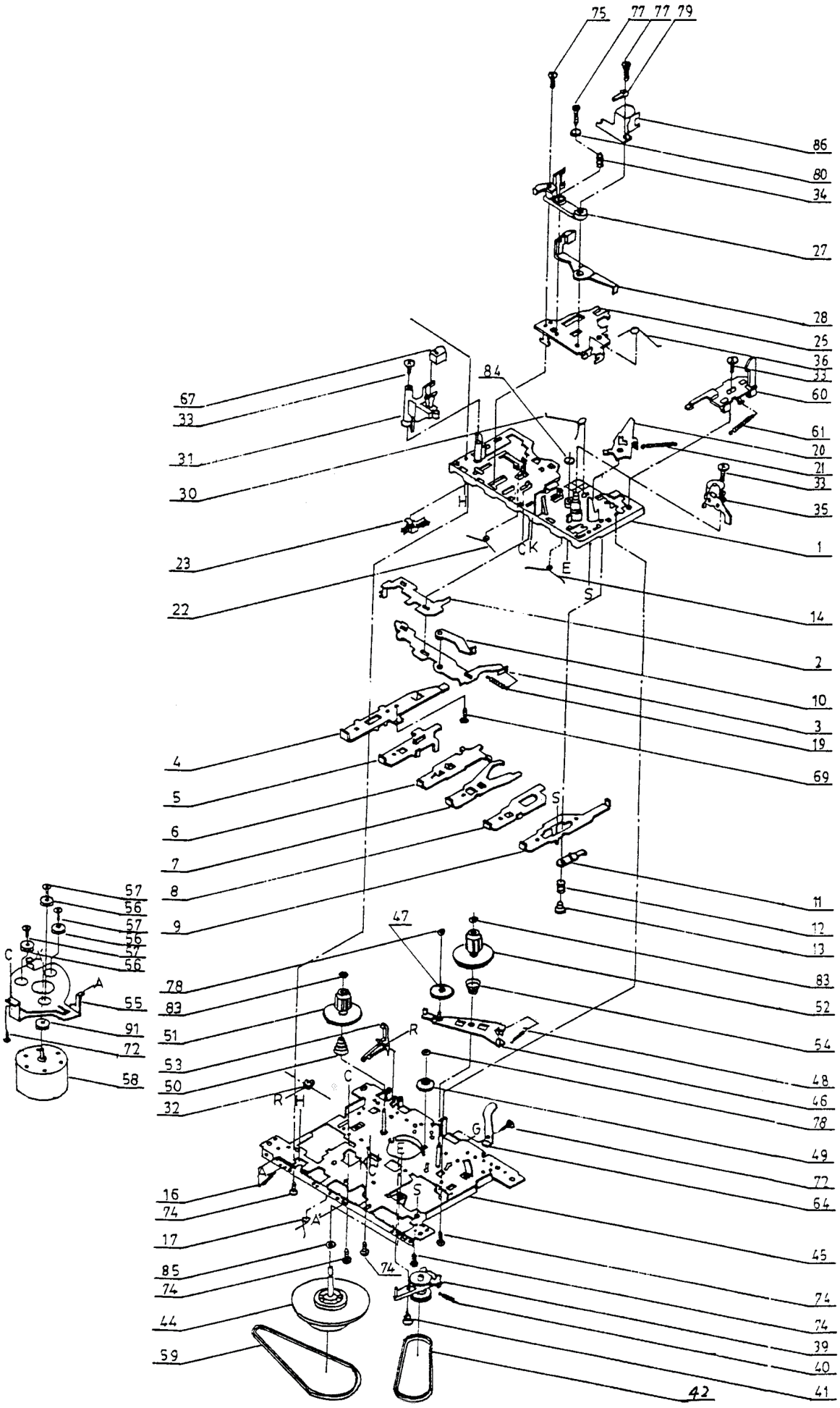
MP3-Platte / PCB

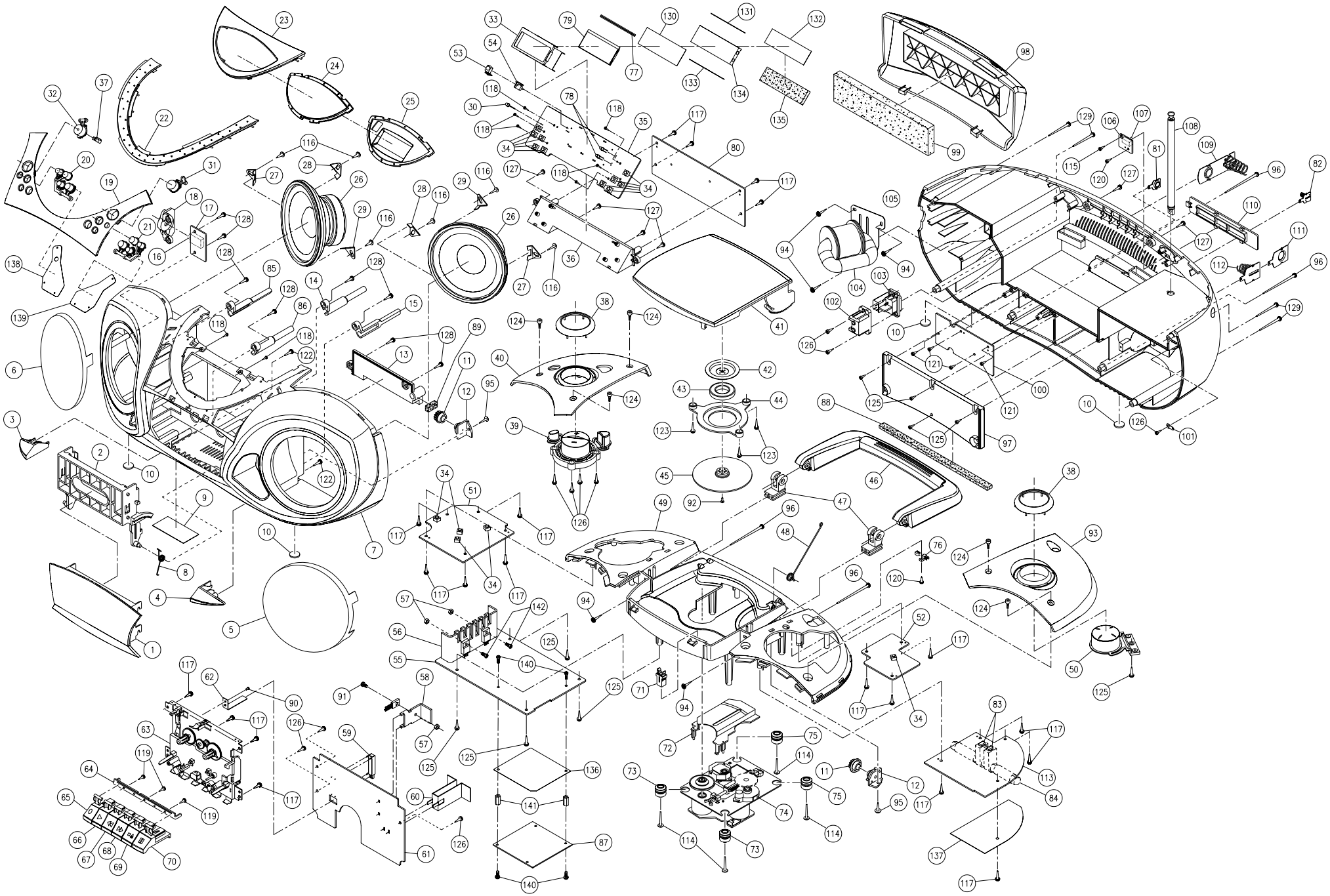



GNDOP
ROM ADDR9
VCCSOP
ROM ADDR8
ROM ADDR7
ROM ADDR6
ROM ADDR5
ROM ADDR4
ROM ADDR3
ROM ADDR2
GNDIKP
ROM ADDR1
VCCKP
ROM ADDR0
ROM DATA0
ROM DATA1
ROM DATA2
ROM DATA3
ROM DATA4
ROM DATA5
ROM DATA6
ROM DATA7
DA0
DA1
VCCSIP
DA2
GNDIKP
DA3
VCCKP
DA4
DA5
DA6
RAS B1
VCCSOP
GNDOP
DA9
DA8
DA7
IC3
27C020
D0
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
A0
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A9
A10
A11
A12
A13
A14
A15
A16
A17
VCC
GND
CE
OE
PGM
VPP
C17
10u
C18
104
IC2
6258HFK
RAS
LCAS
UCAS
WR
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D7
D6
D5
D4
D3
D2
D1
D0
OE
A9/NC
A8
A7
A6
A5
A4
A3
A2
A1
A0
NC
NC
NC
VCC
GND
33
R9
C14
10u
104
C15
C16
104
22-Sep-2003

Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste / Exploded View and Spare parts List

CS-21S





GRUNDIG

Ersatzteilliste
Spare Parts List

AUDIO

10 / 2003

FREAXX 50 RR CD 4305 SP CD

MATERIAL-NR. / PART NO.: 755111505000
BESTELL-NR. / ORDER NO.: GDN5550

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		755111505000		FREAXX 50 RRCD 4305 SPCD	FREAXX 50 RRCD 4305 SPCD
				KEIN E-TEIL	NO SPARE PART
0001.000		759550643600		TUER CASS	DOOR CASS
0002.000		759550643700		HALTER CASS	POCKET CASS
0003.000		759550643900		KNOPFSCHUTZ CASS LINKS	PROTECTOR CASS LEFT
0004.000		759550644000		KNOPFSCHUTZ CASS RECHTS	PROTECTOR CASS RIGHT
0005.000		759550614000		GITTER LAUTSPRECHER RECHTS	SPEAKER GRILLE RIGHT
0006.000		759550614100		GITTER LAUTSPRECHER LINKS	SPEAKER GRILLE LEFT
0007.000		759550643100		GEH-VORDERTEIL	FRONT CABINET
0008.000		759550614600		FEDER TUER CASS 0,9MM	SPRING DOOR CASS 0,9MM
0019.000		759550645600		ABDECKUNG MITTE	COVER MIDDLE
0020.000		759550644500		KNOPF SATZ CD LINKS	KNOB SET CD LEFT
0021.000		759550644600		KNOPF SATZ CD RECHTS	KNOB SET CD RIGHT
0022.000		759550644300		STREIFEN DEKORATION	STRIP DECORATION
0023.000		759550644900		ABDECKUNG DISPLAY	COVER DISPLAY
0024.000		759550645000		LINSE KNOPF STANDBY	LENS KNOB STANDBY
0026.000		759550642800		LAUTSPRECHER 4"5.4OHM4-6W	SPEAKER 4"5.4OHM4-6W
0031.000		759550644800		KNOPF WIEDERGABE/PAUSE	KNOB PLAY/PAUSE
0032.000		759550644700		KNOPF STANDBY	KNOB STANDBY
0037.000		759550645100		LINSE KNOPF STANDBY	LENS KNOB STANDBY
0038.000		759550644400		RING DECORATION	RING DECORATION
0039.000		759550645400		KNOPF SATZ LAUTSTAERKE	KNOB SET VOLUME
0040.000		759550645200		ABDECKUNG LINKS	COVER LEFT
0041.000		759550643300		SCHALTER CD TUER	SWITCH CD DOOR
0042.000		759550052900		HALTER	HOLDER
0043.000		759550053500		MAGNET A	MAGNET A
0044.000		759550052800		MAGNETHALTER	CHUCKING PLATE A
0046.000		759550643400		KNOPF ABSTIMMUNG	KNOB TUNING
0047.000		759550644200		HALTER GRIFF	HOLDER HANDLE
0048.000		759550615400		FEDER TUER CD 1,2MM	SPRING TUER CD 1,2MM
0049.000		759550644100		GEH-OBERTEIL	CABINET TOP
0050.000		759550645500		KNOPF EQ	KNOB EQ
0063.000		759550615000		LAUFWERK CASS TK-20FX-S866-902	CASS DECK MECHANISM TK-20FX-S8
0065.000		759550643800		KNOPFSATZ CASS	KNOB SET CASS
0071.000		270332210100		DRUCKSCHNAEPPER	PRESSURE CATCH
0073.000		759550502300		PUFFER GRUEN	CUSHION GREEN
0074.000		759550053000		LAUFWERK CD KSM-213CDM	CD MECHANISM KSM-213CDM
0075.000		759550502400		PUFFER ROT	CUSHION RED
0077.000		759550640200		KONTAKTGUMMI 51,7X8,5X2,5MM	CONTAKT RUBBER 51,7X8,5X2,5MM
0081.000		759550617400		KONTAKT BATTERIE + SPEICHER	CONTACT BATTERY + MOMORY
0082.000		759550617500		KONTAKT BATTERIE - SPEICHER	CONTACT BATTERY - MOMORY
0093.000		759550645300		ABDECKUNG RECHTS	COVER RIGHT
0098.000		759550643500		TUER BATTERIE	DOOR BATTERY
0103.000	⚠	759550614200		BUCHSE NETZ AC009	SOCKET POWER AC009
0104.000	⚠	759550642900		TRAFO NETZ ATL AH4.087.00072	TRANSFORMER ATL AH4.087.0072
0105.000		759550643200		GEH-RUECKTEIL	REAR CABINET
0108.000		759550643000		TELESKOP ANTENNE TA78128	ROD ANTENNA TA78128
0109.000		759550614300		KONTAKT BATTERIE + -	CONTACT BATTERY + -
0111.000		759550614500		KONTAKT BATTERIE +	CONTACT BATTERY +
0112.000		759550614400		KONTAKT BATTERIE -	CONTACT BATTERY -
	⚠	759525012400		NETZKABEL	POWER CORD
		759550740100		FERNBEDIENUNG	REMOTE CONTROL
		720114037000		BEDIENUNGSANLEITUNG D/GB/F/I/P	INSTRUCTION MANUAL D/GB/F/I/P/
		720114037100		BEDIENUNGSANLEITUNG NL/PL/DK/S	INSTRUCTION MANUAL NL/PL/DK/S/
		720107729500		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
CF 501	759550617300	FILTER GFMB3(88-108MHZ)
CF 502	860282219000	CER.FIL.190 SFE 10,7 MS3A 1
CF 503	759550492500	FILTER IF MW SFU450B
CF 504	759550492400	CER.DISC. CDA 10,7MGI
CF 505	860282219000	CER.FIL.190 SFE 10,7 MS3A 1
CF 601	759550642100	FILTER RES ZTH-455E
D 1	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 2	830921500600	DIODE 1 N 4001 -GA
D 3	830921500600	DIODE 1 N 4001 -GA
D 101	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 102	759550461300	DIODE IN5817
D 103	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 104	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 105	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 107	759550491500	Z-DIODE BXZ55C5V1 5,1V0,5W
D 108	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 109	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 110	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 111	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 202	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 203	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 204	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 205	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 206	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 207	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 208	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 210	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 401	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 501	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 502	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 503	759550461300	DIODE IN5817
D 504	759550491500	Z-DIODE BXZ55C5V1 5,1V0,5W
D 602	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 701	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 703	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 704	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
D 707	830921500600	DIODE 1 N 4001 -GA
D 708	830921500600	DIODE 1 N 4001 -GA
D 801	830921500600	DIODE 1 N 4001 -GA
D 802	830921500600	DIODE 1 N 4001 -GA
D 803	830921500600	DIODE 1 N 4001 -GA
D 804	830921500600	DIODE 1 N 4001 -GA
D 805	759550616300	DIODE RL201/204
D 806	759550616300	DIODE RL201/204
D 808	759550616300	DIODE RL201/204
D 809	759550461300	DIODE IN5817
D 810	759550461300	DIODE IN5817
D 1602	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA
F801 ⚠	759836610000	SI 5X20 T2AL250V
IC 1	759550692200	IC 27C0207C /SPCA702-128
IC 2	759550692000	IC 6258HFK /256KX16EDO DRAM
IC 3	759550692100	IC 27C020 /SPCA702A
IC 101	759550642200	IC WP2K052 (CPU)
IC 201	759525002400	IC TA 8227 P
IC 202	759550641800	IC PT2319
IC 203	759550713000	ABDECKUNG RECHTS
IC 401	759550490500	IC BA3308N
IC 501	759550460600	IC BU2614FS
IC 502	759550490200	IC LA1823N
IC 701	830570336800	SMD IC CXD3068Q SONY AV215
IC 702	759550490600	IC BA5970FP
IC 703	830570428100	SMD IC CXA2581N SONY AV215
IC 704	759550490800	IC SPCA713A
IC 705	830578615700	SMD IC 74HC157
IC 1602	759550361300	IC BA05ST
IC 1603	759550361300	IC BA05ST

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
J 1201	759540217000	KOPFHOERER BUCHSE
K 801	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 802	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 803	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 804	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 805	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 806	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 807	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 808	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 809	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 810	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 901	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 902	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 903	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 904	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
K 905	759550245900	TAKTSCHALTER EVQJAC04M HORI
L 101	759550642600	SPULE 100UH
L 102	759550642600	SPULE 100UH
L 103	759550492200	SPULE DIA 200UH 4X4,5MM
L 104	759550101000	DR 10UH
L 105	759550492200	SPULE DIA 200UH 4X4,5MM
L 106	759550492200	SPULE DIA 200UH 4X4,5MM
L 107	759550492200	SPULE DIA 200UH 4X4,5MM
L 108	759550492200	SPULE DIA 200UH 4X4,5MM
L 401	759550491900	SPULE IFT LD12-819170BIAS
L 503	759550101000	DR 10UH
L 553	759550051500	SPULE 500UH CW45-471K820150
L 701	759550642600	SPULE 100UH
L 702	759550101000	DR 10UH
L 703	759550101000	DR 10UH
L 704	759550101000	DR 10UH
L 705	759550101000	DR 10UH
L 706	759550492300	SPULE DIA 26UHX2 R195 84162
L 707	759550101000	DR 10UH
LCD 801	759550642300	LCD DISPLAY TR3004N
LED 801	759550245300	LE-DIODE TS-3122 3MM ROT
LED 802	830994441000	LE DIODE TLHY 4405 TFK
LED 803	830994441000	LE DIODE TLHY 4405 TFK
Q 1	759540642100	TRANS S9014C
Q 2	759550642700	TRANS A733
Q 3	759550642700	TRANS A733
Q 4	759550642700	TRANS A733
Q 5	759550642700	TRANS A733
Q 6	759550642700	TRANS A733
Q 7	759550642700	TRANS A733
Q 101	759540200900	TRANS S8550C
Q 102	759540642100	TRANS S9014C
Q 103	759540642100	TRANS S9014C
Q 104	759540522200	TASTE START
Q 105	759540462000	TRANS S9015C
Q 106	759540642100	TRANS S9014C
Q 107	759540462000	TRANS S9015C
Q 108	759540642100	TRANS S9014C
Q 109	759540642100	TRANS S9014C
Q 110	759540462000	TRANS S9015C
Q 111	759540642100	TRANS S9014C
Q 112	759540642100	TRANS S9014C
Q 201	759540642100	TRANS S9014C
Q 202	759540642100	TRANS S9014C
Q 203	759540642100	TRANS S9014C
Q 204	759540642100	TRANS S9014C
Q 205	759540642100	TRANS S9014C
Q 210	759540462000	TRANS S9015C
Q 211	759540642100	TRANS S9014C
Q 212	759872515800	TRANS 2SB772Q

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 213	759540642100	TRANS S9014C
Q 214	759540642100	TRANS S9014C
Q 215	759540642100	TRANS S9014C
Q 220	759540200900	TRANS S8550C
Q 221	759540642100	TRANS S9014C
Q 222	759540200900	TRANS S8550C
Q 223	759540642200	IC FA 5311P
Q 401	759540642200	IC FA 5311P
Q 402	759540642200	IC FA 5311P
Q 403	759540642200	IC FA 5311P
Q 404	759540642200	IC FA 5311P
Q 405	759540642200	IC FA 5311P
Q 501	759540642200	IC FA 5311P
Q 502	759540642200	IC FA 5311P
Q 503	759864110000	TRANS S9018F
Q 505	759540642200	IC FA 5311P
Q 506	759540462000	TRANS S9015C
Q 507	759540642200	IC FA 5311P
Q 508	759540642200	IC FA 5311P
Q 509	759540642200	IC FA 5311P
Q 510	759540642200	IC FA 5311P
Q 514	759864110000	TRANS S9018F
Q 515	759540642200	IC FA 5311P
Q 601	759550052000	TRANS S9013H
Q 701	759540472400	TRANS S9012H
Q 702	759550052000	TRANS S9013H
Q 703	759540642200	IC FA 5311P
RM 801	830546183800	IC TSOP1838 TEMIC
SW 401	759550491600	SCHIEBESCHALTER RSA82D01N-T
SW 501	759550616200	SCHIEBESCHALTER SS-12F46G5S
SW DOOR	759550642500	BLATTSCHALTER LF111C-0
T1 ⚠	759550642900	TRAFO NETZ ATL AH4.087.00072
T 101	759550261200	FILTER ZF BLAU 7MM FHC-7076
T 501	759550492000	SPULE MW OSC R0949-0A10-859
T 502	759550617000	SPULE AM-OSC 10MM(BRAUN)0A1
T 509	759550492100	FILTER IFT R094-AH07-858290
TD 501	759550461400	CAP-DIODE SVC201-SPA
TD 502	759550461400	CAP-DIODE SVC201-SPA
TD 503	759540101800	DIODE SVC321
TD 504	759540101800	DIODE SVC321
VC 501	759550052200	TR. 30PF RM10
VC 502	759550492600	TR.10PF RM10 ROT *RRCD910
VC 503	759550052200	TR. 30PF RM10
X 101	759550642400	QUARZ 4,194304MHZ
X 102	759550151500	QUARZ 32,768KHZ
X 501	759540659500	QUARZ 75KHZ
X 701	759510042600	QUARZ 16,934 MHZ +/-30PPM
XT 1	759880325700	QUARZ 27 MHZ HC 18

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 720108000000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

⚠ (!)

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION